

ENSAYOS SOBRE ARQUITECTURA Y CERÁMICA (IV)
ESSAYS ON ARCHITECTURE AND CERAMICS (IV)

Editor

Jesús Aparicio Guisado

Coordinación

Montserrat Zamorano Gañán

Textos

Jesús Aparicio Guisado

Matos + Castillo

Sou Fujimoto

Antonio Jiménez Torrecillas

Miguel Guitart

Jesús Lazcano

Montserrat Zamorano

Traducción

Penelope Eades

(español-inglés)

Yoshi Ito

(inglés-japonés)

Diseño y maquetación

gráfica futura

Fotomecánica e impresión

Artes Gráficas Palermo, s.l.

© De esta edición,

Mairea Libros

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Avenida Juan de Herrera 4

28040 Madrid

info@mairea-libros.com

www.mairea-libros.com

ISBN 13: 978 84 92641 87 1

Depósito Legal: M-43.959-2011

Queda rigurosamente prohibida,

sin la autorización escrita de los titulares

del copyright, bajo las sanciones

establecidas en las leyes, la reproducción

total o parcial de esta obra por cualquier

medio o procedimiento, comprendidos

la reprografía y el tratamiento informático,

y la distribución de ejemplares de ella

mediante alquiler o préstamo públicos.

Impreso en España

Printed in Spain

ENSAYOS SOBRE ARQUITECTURA Y CERÁMICA

- (05) JESÚS APARICIO GUIADO
PRESENTACIÓN
- (09) MATOS+CASTILLO
LA CERÁMICA Y LOS MAESTROS
MODERNOS. 5+1
- (25) SOU FUJIMOTO
UNA CONVERSACIÓN CON SOU FUJIMOTO
- (45) ANTONIO JIMÉNEZ TORRECILLAS
NUNCA DIGAS NUNCA JAMÁS
- (53) MIGUEL GUITART
ESTRATEGIAS ESTRUCTURALES EN LOS FILTROS CERÁMICOS
- (65) SEMINARIO MASTER DOCTORADO
ENTENDIMIENTO Y PERCEPCIÓN DEL ESPACIO
CONSTRUIDO CON CERÁMICA
- (67) JESÚS LAZCANO
LA CERÁMICA EN LA ALHAMBRA: AGUA PETRIFICADA
- (79) MONTSERRAT ZAMORANO
CERÁMICA Y CRISTALIZACIÓN DE LA MATERIA. LA CASA MILÀ
- (99) EJERCICIOS DEL SEMINARIO
- (107) TEXTS IN ENGLISH

JESÚS APARICIO GUISADO

PRESENTACIÓN

En este cuarto volumen de la colección de ensayos, que sobre la cerámica está impartiendo y coordinando la Cátedra Cerámica Madrid, se sigue recogiendo una serie de reflexiones escritas sobre el material cerámico.

Durante este curso 2010-2011 nos hemos aproximado a la cerámica desde múltiples puntos de vista, lo que ha llevado a la profundización por parte del alumno de arquitectura, tanto de grado como de postgrado, y, por qué no, de sus profesores, en el conocimiento de este material secular. El conocimiento se ha adquirido no sólo mediante el estudio teórico contado a través de ensayos escritos, sino que se han llevado a cabo proyectos por parte de los alumnos de Máster en los que el uso de la cerámica era llevado hasta el extremo.

Dentro de las actividades llevadas a cabo este año se encuentran una serie de conferencias y clases a cuyos autores se les ha pedido su reflexión sobre el material cerámico.

Así hemos tenido entre nosotros a los arquitectos Alberto Martínez Castillo y Beatriz Matos que dieron una conferencia que llevaba por título “Camuflaje” en la que hablaron del uso de la cerámica como recubrimiento en fachadas. Además han elaborado el ensayo “La cerámica y los maestros modernos. 5 + 1”, en el que profundizan en el uso de la cerámica en la arquitectura del siglo xx.

Sou Fujimoto, por su parte, nos habló en su conferencia “Primitive Future” de la vuelta de la arquitectura contemporánea a los orígenes. Cuestión esta que sirve para reflexionar sobre la pertinencia del uso de materiales milenarios, tal es el caso de la cerámica, de una manera contemporánea.

Por último, Antonio Jiménez Torrecillas, que impartió una conferencia en la que bajo el título “Nunca digas nunca jamás” desarrolló sus reflexiones sobre su arquitectura, en la que utiliza el material de una forma sustantiva para el proyecto, haciendo de él el protagonista del espacio.

Estas actividades de carácter abierto para alumnos y profesores, se han complementado con cursos de Doctorado y Máster donde se ha trabajado con arquitectos ya titulados con ejemplos concretos donde estudiar la relación entre la materia cerámica y el espacio desde la construcción hasta la idea.

Con el resto de alumnos más jóvenes y estudiantes se ha realizado un proyecto de “Casa soñada con celosía cerámica” cuyo resultado fue criticado por el profesor Jiménez Torrecillas. Un trabajo en el que se contempla el estudio que desde la idea más abstracta y la propia de este material y sus propiedades en la construcción del espacio arquitectónico han realizado decenas de estudiantes.

MATOS+CASTILLO
LA CERÁMICA Y LOS MAESTROS
MODERNOS. 5+1

BEATRIZ MATOS CASTAÑO Y ALBERTO MARTÍNEZ CASTILLO

Forman despacho profesional desde el año 1985. Vinculados ambos a la enseñanza, Beatriz es profesora de proyectos de la Universidad Europea de Madrid (UEM) y lo fue de la ETSAM (1989-2003); Alberto es profesor de proyectos de la ETSAM (desde 1987), en la Universidad Europea de Madrid (desde 2009) y lo fue del CEU Arquitectura (2000-2001). Han sido igualmente profesores invitados en diversas Escuelas de Arquitectura; Universidad de Navarra, Universidad del País Vasco (UPV), Universidad Politécnica de Valencia (ETSAV), Universidad Ricardo Palma (Lima, Perú), Universidad de Alcalá de Henares, Institut for Architectur und Raumplanung (Liechtenstein). Su labor profesional está esencialmente ligada a los concursos de arquitectura como forma de entender la profesión y de poder practicarla, habiendo obtenido numerosos premios. Participan habitualmente en mesas redondas, talleres, cursos de verano, conferencias y exposiciones. Entre estas últimas figuran las Bienales de Arquitectura de Venecia en 2000 y 2002. La Fundación COAM les dedicó una exposición de la serie Monoespacios en 2007 y, en 2009, participaron en la exposición colectiva “7 Labyrinths from Madrid” en la galería Aedes Berlín. Entre los premios obtenidos por su obra construida figuran: Premio Palladio 1993 Vicenza, Premio II Muestra Arquitectos Jóvenes Españoles 1992, Seleccionados y Finalistas en los Premios FAD 1999, Premio COAM 2000, Premio Ayuntamiento de Madrid 2001 y 2003, Premio Calidad Arquitectura y Vivienda 2000, 2003 y 2005 de la Comunidad de Madrid, Premio ASPRIMA 2004... En la actualidad acaban de construir la Jefatura Superior de Policía de la Rioja en Logroño y está en obra el Museo Goya Fuendetodos.





MATOS+CASTILLO

LA CERÁMICA Y LOS MAESTROS MODERNOS. 5+1

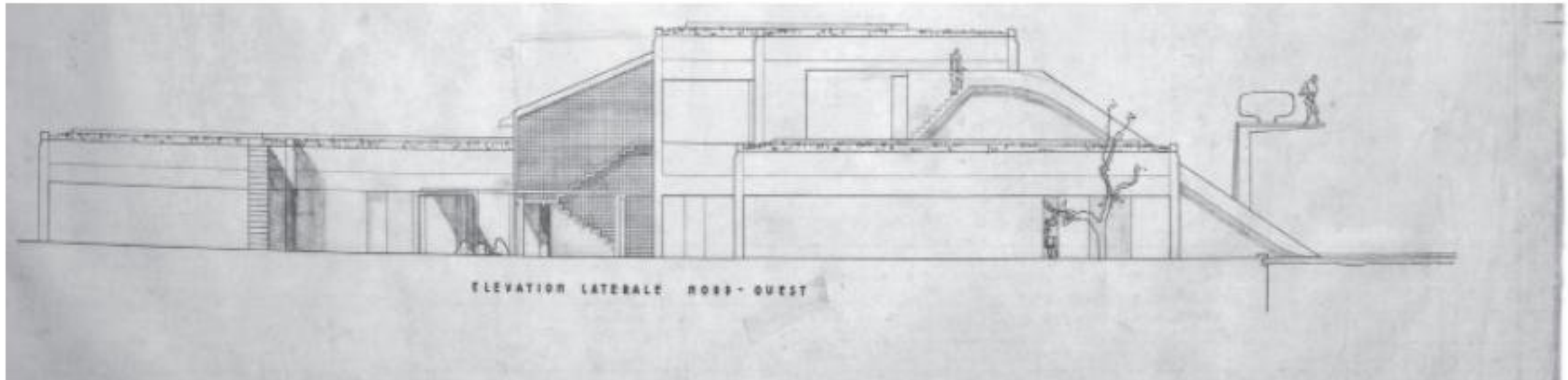
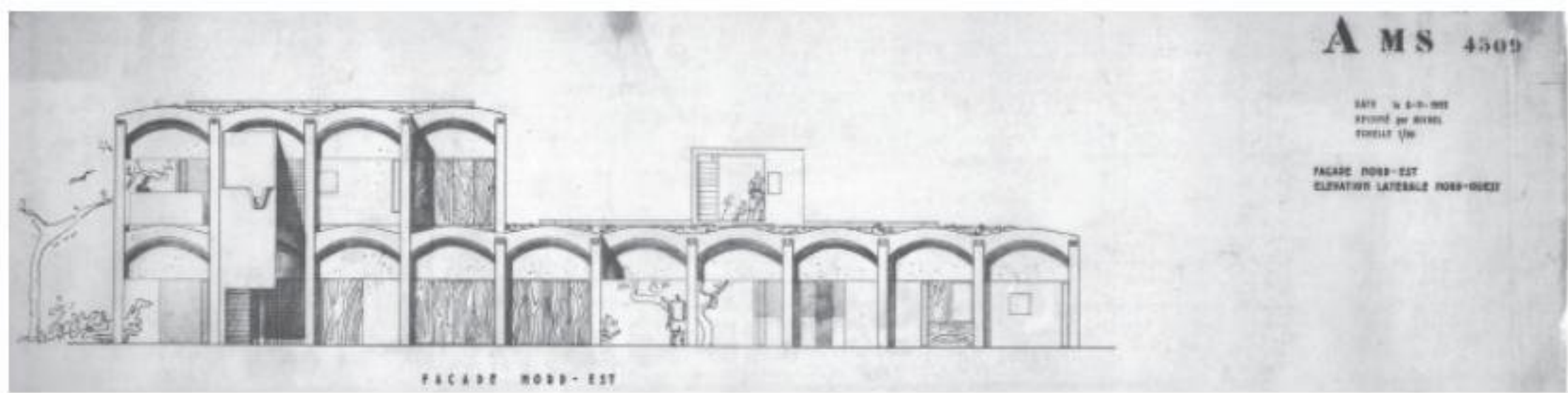
F1—Casa en Muurataslo. Fragmento del muro “collage” del patio interior
F2—Sharabai. Vista exterior. Diferente aparejo del ladrillo en los paños entre ventanas. Foto: A. M. Castillo

0.

Piedra, madera y cerámica fueron los principales materiales de la arquitectura hasta el siglo XIX con la llegada de la industrialización.

En 1851, el pabellón de cristal de Paxton introducirá a gran escala dos de los materiales que revolucionarán el futuro constructivo y espacial de la arquitectura; el hierro y el vidrio. La idea de estándar, de prefabricación y montaje en seco producirán un nuevo tipo de espacios en que tanto la envolvente como la estructura perderá peso. Una pérdida de peso fundamental para facilitar el traslado desde el lugar de producción al sitio de ensamblaje. Una pérdida de peso que será un reto continuado y se mantiene hasta nuestros días como sinónimo de arquitectura avanzada. Recientemente se ha estrenado el documental *¿Cuánto pesa su edificio señor Foster?*, donde el propio título, en recuerdo a Buckminster Fuller, alude a la posibilidad de medir el grado de contemporaneidad de una obra en función de su peso según el aserto: “si pesa menos es más actual”.

El tercero de los materiales que revoluciona definitivamente el desarrollo de la arquitectura moderna es el hormigón armado. Tras los ensayos de Perret, el concepto estructural lanzado por Le Corbusier con la casa Dom-Ino se universaliza y el hormigón se convierte, junto con el acero, en el material clave capaz de independizar estructura y cerramiento. El material moderno por excelencia capaz, por sus cualidades plásticas, de ser usado en las infinitas formas que ofrecen sus versiones in-situ o prefabricadas.



En este punto cabría hacernos algunas preguntas sobre la cerámica y su influencia en el desarrollo de la arquitectura contemporánea; con la llegada de la modernidad, ¿fue destronada del trono que ocupó, junto con la piedra durante siglos, por el vidrio, el acero y el hormigón? ¿Qué importancia tuvo la cerámica en la arquitectura moderna? ¿Consiguió resistir el embate de los nuevos materiales y las nuevas tecnologías? ¿Había nuevas posibles tecnologías aplicables a la cerámica? Si hemos de recordar alguna de las grandes obras de la arquitectura moderna ¿Cuáles nos vienen antes a la cabeza? ¿Aparecerían en esa lista inicial obras construidas con cerámica? ¿Qué influencia tuvieron esas obras en el posterior uso de la cerámica en la arquitectura contemporánea? ¿Era la cerámica un material moderno? ¿Es la cerámica un material contemporáneo?

En nuestra opinión estamos ante un material antiguo, un material moderno y un material contemporáneo. Un material múltiple. La cerámica soporta, envuelve, tamiza, aísla. Existe en infinidad de variedades y tiene una enorme capacidad evolutiva, una gran capacidad de adaptación a las cambiantes condiciones ambientales. Es una superviviente nata. Tanto es así que su desarrollo ha devenido en múltiples especies diferenciadas. Cada especie parte del código genético común pero ha mutado dependiendo del lugar, de la tecnología y de la función que ha de cumplir. Un ser humano guarda aproximadamente un 50% de la secuencia proteínica en común con la *drosophila melanogaster* (mosca del vinagre). Un fragmento de un muro de adobe y una delgada placa cerámica de una fachada transventilada no guardarán en su código genético más similitudes que la mosca y el ser humano. Y en su evolución, la cerámica también ha participado, en alguna de sus mutaciones, del reto



F3—Villa Sharabai. Proyecto inicial de noviembre de 1952. Las bóvedas de ladrillo se reflejan en la fachada exterior

F4—Villa Sharabai. Vista interior del espacio de acceso. Foto: A. M. Castillo



contemporáneo de disminución del peso. Conseguir más con menos gracias a una continuada evolución tecnológica.

Vamos a detener nuestra mirada en las cinco arquitecturas que inmediatamente nos han venido a la cabeza al pensar en la cerámica y los grandes maestros modernos. Añadiremos a un escultor. Un gran maestro de la forma, de la investigación material y espacial. Un personaje próximo, silencioso y enormemente influyente en el panorama cultural del último tercio del siglo xx. Un escultor especialmente próximo a la arquitectura.

I.

En los 50 y durante su etapa india a Le Corbusier le encargan dos viviendas; Villa Shodan y Villa Sharabai. Construye la primera de ellas completamente de hormigón, el material que emplea en todos los edificios institucionales de la zona gubernamental de Chandigarh. En la segunda es el ladrillo, material base para la construcción de todo el sector residencial de la nueva ciudad, el elemento principal. Villa Shodan se manifiesta como un objeto en el paisaje. Una pieza para que el mundo gire en torno suyo. Villa Sarabhai se funde en el lugar, casi desapareciendo con la vegetación. Construida como una seriación de muros paralelos de ladrillo que soportan bóvedas también de ladrillo, constituye un ejemplo de convivencia con el segundo de los materiales en importancia de la villa: el hormigón. Curtis relaciona el uso de ambos como un “eco de usanzas similares en las factorías textiles de Ahmedabad”¹. El ladrillo de muros y bóvedas establece la dimensión y proporciones de la casa, la cualidad cálida del espacio interior y las relaciones entre un interior y un exterior por momentos

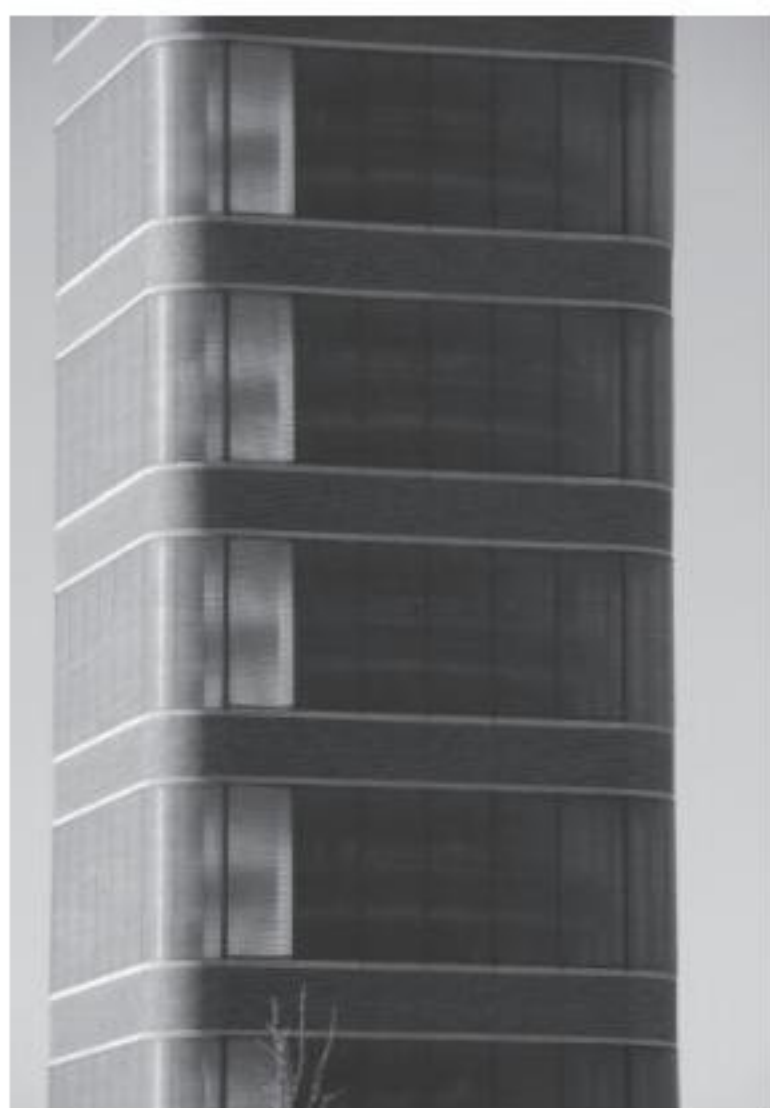
1—William J. R. Curtis, *Le Corbusier Ideas y Formas*, Herman Blume, p. 212.



F6—Sharabai. Vista exterior. Diferente aparejo del ladrillo en los paños entre ventanas. Foto: A. M. Castillo

indistinguible. El hormigón conforma las vigas sobre los muros de ladrillo que permiten la variabilidad y fluidez del espacio interior y da visibilidad a las fachadas. Son de hormigón las franjas exteriores de las bóvedas y los petos de las terrazas. De esta forma, en la versión final del proyecto, febrero del 53, las bóvedas no se manifiestan al exterior. Sí lo hacían en los esquemas iniciales, en los planos de la versión inicial de noviembre del 52, y en la realidad construida de las casas Jaoul, contemporáneas a la Sarabhai. Pese a que el hormigón domina el aspecto visual de las fachadas frontales de la casa, su auténtico ser constructivo es cerámico. Ese ser cerámico vincula la villa con la tradición vernácula y la tierra. La materialidad de las fábricas toscas, de junta gruesa, irregular y enrasada en los exteriores y los espacios interiores de acceso, indican la mínima tecnología de su manufactura. Las bóvedas de ladrillo ajustan la dimensión de sus interiores. Sobre ellas descansa la espesa cubierta ajardinada. Elemento vegetales, barro cocido y hormigón generan un diálogo entre arquitectura y paisaje con un discurso en que será difícil discernir cuándo habla una o lo hace el otro.

La integración de casa en sitio o la lectura contraria, y quizá más acertada, de cómo el sitio deviene en casa, gracias a la interpretación que Le Corbusier lleva a cabo del binomio naturaleza-cultura, constituyen uno de los mejores ejemplos de disolución de la arquitectura en el lugar. Entendiendo como lugar la fusión de paisaje y sus habitantes.



F7—Edificio Johnson. Fragmento de la torre de laboratorios.
Foto: A. M. Castillo

F8—Edificio Johnson. Vista exterior del acceso. Foto: A. M. Castillo



2.

Quince años antes (1936-1939) F. Ll. Wright toma una decisión. Ante un solar rodeado de un entorno industrial degradado con el que no quería tener ningún tipo de diálogo, y ante la imposibilidad de convencer a Herbert Johnson de cambiar de ubicación el edificio, decidiría construir el nuevo edificio de administración de la compañía negando el entorno. Volcaría los accesos y la actividad hacia el interior produciendo un mundo propio y ausente. Para ello necesitaría tres conceptos fundamentales: un sistema estructural, un sistema para introducir la luz en el interior de las oficinas y una envolvente para aislarse del exterior. Hormigón, tubos de vidrio pyrex y ladrillo cerámico fueron los materiales elegidos para las tres diversas funciones. Los muros son de ladrillo tanto exterior como interiormente. “El material de cerramiento del muro exterior aparece en el interior allí donde es razonable hacerlo en orden a hacer la estructura lo más monolítica posible”² escribió Wright, quien tuvo que insistir por escrito al señor Johnson ante la resistencia que la idea producía: “Me gustaría que pudiéramos dejar visto el ladrillo en el interior de la gran sala. ¿Podría tenerlo en consideración?”³ Eligió un ladrillo rojo de la firma Streater Brick Company con un acabado suave y color marrón naranja que Wright llamó rojo Cherokee⁴. En los años siguientes usó frecuentemente este color. Los muros se componen de dos hojas de ladrillo con aislamiento de corcho en el interior y un refuerzo de varillas metálicas. La anchura de las piezas cerámicas es menor de lo habitual, siendo incluso menor que su altura. Ello habla de voluntad de crear un cerramiento envolvente. No estructural. Las esquinas redondeadas de todo el proyecto obligan a la producción de decenas de piezas de ladrillo con diferentes curvaturas.

2—Jonathan Lipman, *Frank Lloyd Wright and the Johnson wax buildings*, p. 43.

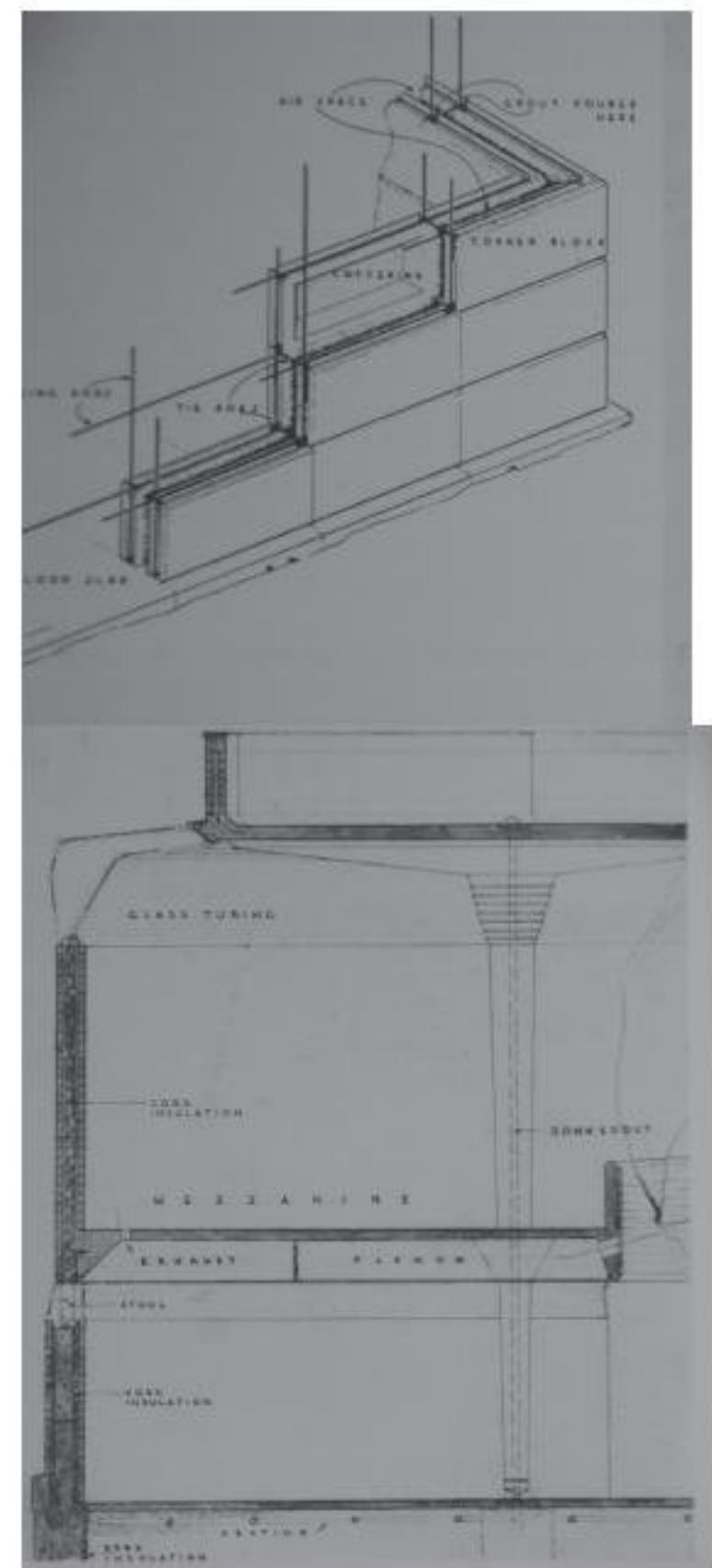
3—Jonathan Lipman, *op cit.*, p. 43.

4—Jonathan Lipman, *op cit.*, p. 38.

El acceso original al edificio era en coche. La curvatura de los muros parece inducir la circulación hacia un aparcamiento exterior entendido como un interior más. Su cubierta se construye como una seriación rítmica de cúpulas que aligeran una gran losa de hormigón. Muros curvos y cúpulas resuenan junto con los famosos pilares fungiformes en la evocación de un mundo natural propio para los espacios de trabajo. La racionalidad del ángulo recto casi desaparece del edificio.

La forma de introducir luz a los interiores reafirma que el ladrillo cumple únicamente una misión envolvente. Franjas de lucernarios formados con tubos horizontales de vidrio pyrex parten las superficies cerámicas. Cada lucernario crea en el paño superior de ladrillo un retranqueo con cambio de plano. El encuentro del muro de cerramiento con la losa de la sala principal también se produce por un lucernario horizontal, en este caso, de sección oblicua que introduce luz sin permitir las vistas al exterior. El ladrillo rojo es usado con autonomía del resto de elementos. Su presencia como protagonista exterior se matiza a medida que se entra en el edificio y cede el primer plano a una sucesión de elementos estructurales capaces de articular la secuencia espacial: aparcamiento, vestíbulo, sala de trabajo.

Cuando Le Corbusier comienza el proyecto de la casa Sarabhai en 1951, Wright acaba de terminar la ampliación del edificio Johnson. Se trata fundamentalmente de una torre de laboratorios. La pieza se convertirá en imagen de la firma aunque tenga que dejar de ser usada años después por una cuestión normativa. Su propuesta estructural es igualmente elemental y poderosa; bandejas alternas, cuadradas de esquinas curvas y circulares, en voladizo desde un núcleo rígido de hormigón que alberga una pequeña escalera y el ascensor. El tamaño menor de las circulares produce espacios a doble altura junto a las fachadas cada dos plantas. Han pasado los años pero el ladrillo sigue presente. Los petos de las bandejas son de material cerámico. Siguiendo el criterio espacial y estructural de la torre, el ladrillo aparece exteriormente en franjas horizontales cada dos plantas. La fachada se convierte en una lámina tersa compuesta por tubos de vidrio y paños de ladrillo enmarcado en franjas de piedra. La única rugosidad es la de los tubos de vidrio. Los petos interiores de las bandejas circulares y, por tanto, los vacíos interiores de la torre, se traslucen en función de la incidencia del sol. Mágicamente. El ladrillo pierde masa visual en relación a los sólidos cuerpos bajos. La sucesión de franjas horizontales, rojas y translúcidas, refuerzan la verticalidad y la levedad de la torre.



F9—Edificio Johnson. Detalle de la construcción de las fábricas de ladrillo.



F10—Biblioteca Phillips Exeter Academy.
Vista del interior. Foto: A. M. Castillo

F11—Biblioteca Phillips Exeter Academy.
Vista exterior. Foto: A. M. Castillo

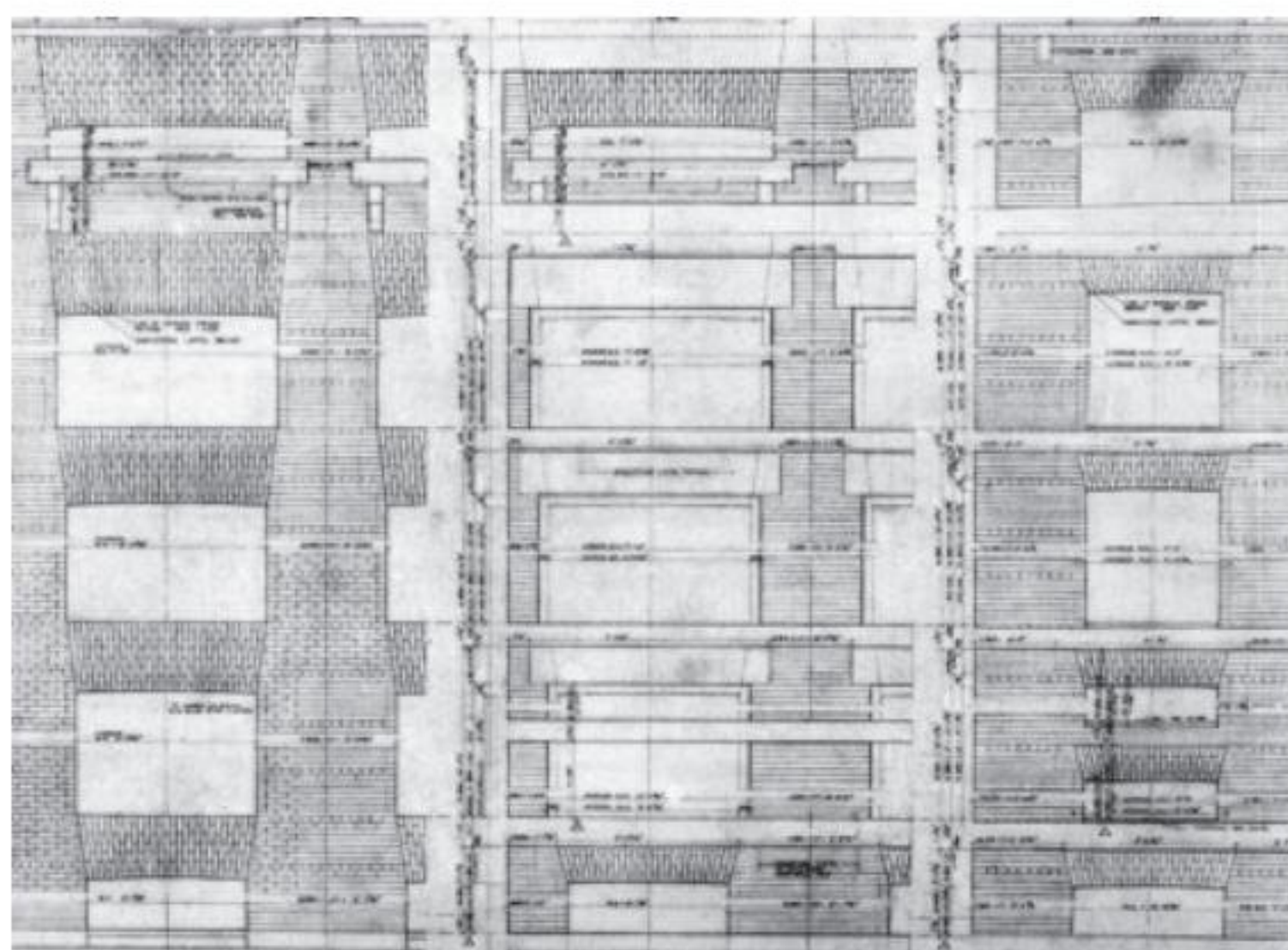
3.

En 1965 Kahn recibe el encargo de construir una biblioteca y un comedor en la Phillips Exeter Academy. Se trata de un campus con edificios neo-georgianos. La decisión de usar un ladrillo similar a los existentes es una propuesta de contextualización con el medio a través del material. La biblioteca, desde el campus, es un gran cubo de ladrillo. En palabras de Khan “el edificio es una síntesis de ladrillo y hormigón”⁵. El vestíbulo de entrada es un gran vacío de hormigón con un lucernario superior y grandes aperturas circulares en los muros que conectan de inmediato al espectador con los libros. El almacenamiento de libros se sitúa en la parte central, más íntima y protegida de la luz. En torno a ella se construye un espacio envolvente donde se produce la lectura; “...hice la parte exterior como un donut de ladrillo independiente de los libros. Hice la parte interior del edificio como un donut de hormigón donde almacenar los libros lejos de la luz”⁶. Kahn explica el inicio del proyecto como un espacio periférico donde está la luz. Responde al concepto de lo que, para él, un espacio de lectura debería ser: “una persona a solas cerca de una ventana”⁷. La lectura autointerpretativa de su biblioteca de Exeter es poética y especialmente afortunada. Su propuesta tiene “voluntad de ser” una biblioteca antes de tener un diseño concreto. Es imprescindible contrastar lo inasible e

5—Louis I. Kahn, *Complete work*, p. 297.

6—L. I. Kahn, op cit., p. 301.

7—L. I. Kahn, op cit., p. 301.



F12—Biblioteca Phillips Exeter Academy.
Detalle de modulación de ladrillo
en fachada

inmaterial de su planteamiento poético con la incontestable “perfección concreta” de la obra terminada. La materialidad geométrica es el vehículo que lleva de la intuición inicial a la experiencia espacial de la obra construida. El ladrillo trasciende la idea de contextualización con un entorno historicista para dar la dimensión humana del acto del conocimiento, la escala de la persona junto a la ventana y la dimensión exacta y constructiva del trazado geométrico de las fachadas. Los dinteles de las ventanas son en realidad arcos muy rebajados. Hay que recordar su famoso aforismo “si le preguntas a un ladrillo qué quiere ser, el ladrillo responde quiero ser un arco”. El “ser arco” de los dinteles provoca que los huecos de fachada aumenten su anchura a medida que se sube de una planta a otra, o lo que es lo mismo, que los paños ciegos de ladrillo disminuyan. Pasan entre la segunda y la quinta planta a medir 7, 6, 5, y 4 ladrillos de ancho. Manifiesta así la disminución de cargas a medida que el edificio se eleva y transmuta la rigidez del orden compositivo de las fachadas. La retícula inicial se deforma como ocurre en los dibujos y pinturas de Klee. Su exactitud se humaniza. La fachada parece el resultado de un dibujo a mano donde las líneas verticales se inclinan un poco y algunas horizontales salen suavemente curvadas. Como el dibujo de un niño.

Kahn funde tradición y modernidad. Su clasicismo constructivo en el empleo de ladrillo, con un cierto grado de monumentalidad urbana, deviene en un espacio interior netamente moderno de escala humana.



F13—Casa en Muuratsalo. Fragmento del muro “collage” del patio interior.
Foto: A. M. Castillo

F14—Casa en Muuratsalo. Patio interior.
Foto: A. M. Castillo

8—Alvar Aalto. 1898-1976. Extracto del artículo de Alvar Aalto “El trabajo creador”, p. 40



4.

Aislada en un bosque y junto a un lago Alvar Aalto construye para sí mismo una casa refugio en Muuratsalo. 1953. Una planta cuadrada con un patio en la esquina se deshilacha por la esquina opuesta en una serie de pequeños volúmenes y cobertizos que se apoyan elevándose sobre el suelo irregular de la ladera. Exteriormente la casa es de ladrillo pintado de blanco con las piezas menores de madera también pintada de blanco. Un plano inclinado hace la cubierta y establece el tamaño virtual del patio junto con los muros que lo delimitan y sus aperturas. El muro exento en esquina, que toma la altura de la cubierta, nos habla de la importancia de la sección en la arquitectura de Aalto; la planta no es capaz de definir el espacio real del patio. En contraste con el exterior blanco, todo el patio es un gran collage de ladrillos y cerámicas. Como un banco de pruebas. Un catálogo. Un espacio en el que experimentar. Un espacio lúdico en el corazón del bosque. La idea de juego como base de experimentación y aprendizaje está arraigada en el maestro finlandés,

“[...] aunque vivimos envueltos en esta época experimental, calculadora y utilitaria, tenemos que creer, sin embargo, en que el juego desempeña un papel decisivo en la construcción de la sociedad para el hombre, eterno niño. [...] Así pues, hemos de combinar el trabajo experimental con la actitud lúdica y viveversa⁸”.

Nombrar los edificios de Aalto en los que el ladrillo o la cerámica esmaltada tienen un papel determinante, equivale prácticamente a hacer un catálogo de su obra. Por eso el patio de Muuratsalo nos parece una síntesis retrospectiva. Un home-



naje a la cerámica, cuya estandarización con variaciones, permitió a su arquitectura generar estructuras próximas a las formas orgánicas de la naturaleza. A los tejidos celulares cuyo crecimiento implica una multiplicación, una repetición diferenciada. El patio constituye un genial juego cultural en el corazón de un espacio natural.

5.

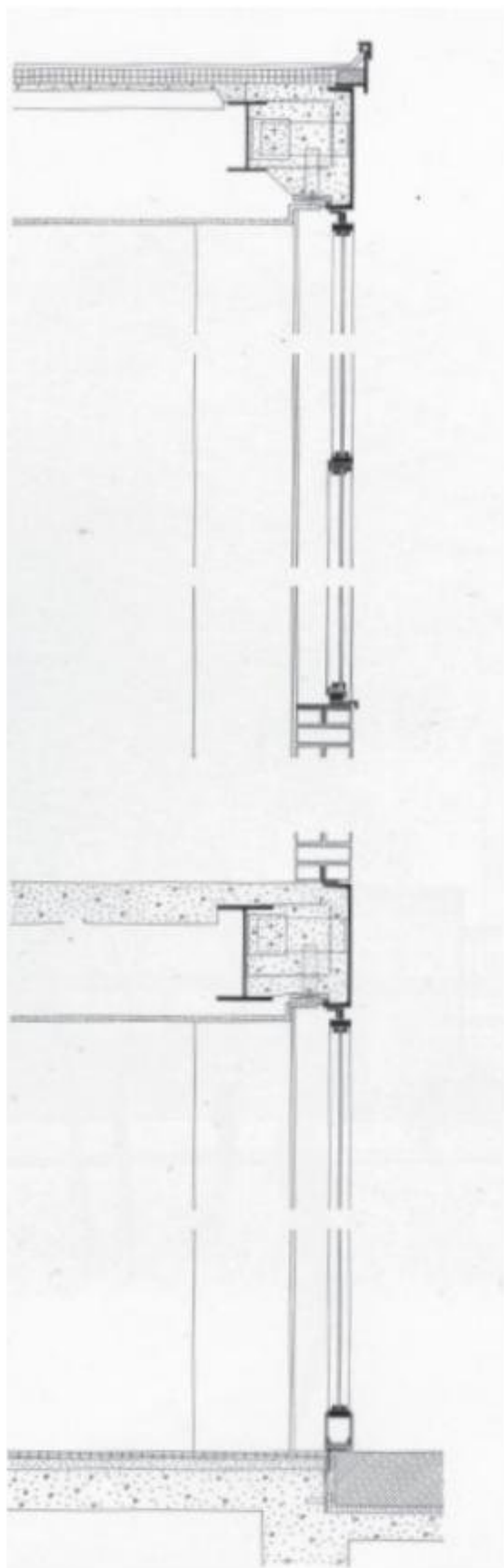
Podría parecer que el gran maestro para el cual la cerámica tenga una menor significación en el conjunto de su obra es Mies Van der Rohe. Las futuristas imágenes de sus rascacielos de vidrio de 1919 y 1920 vislumbran lo que será la apuesta más importante de la investigación material de Mies en el futuro; acero y vidrio. No obstante, su etapa europea inmediatamente posterior incluye una serie de obras y proyectos en los que el ladrillo será la base de trabajo. El proyecto para la casa de campo de ladrillo (1923), combina la carga expresiva de unos muros horizontales que se extienden y anclan en el terreno con la precisión de una modulación en la que cada ladrillo aparece dibujado en la planta. Es un reflejo de la importancia de la medida exacta en la obra de Mies. El monumento a Rosa de Luxemburgo 1926 y las casas Wolf (1927), Lange y Esters (1929) serán sus principales obras construidas en ladrillo visto. En todas ellas juega un papel resistente, empleándolo como muro de carga. El cerramiento no se entenderá como una serie de planos como en el pabellón Barcelona. Serán volúmenes puros que se horadan con ventanas cada vez mayores y, si bien Mies hubiera querido introducir más vidrio todavía, no fue posible porque “a los clientes no les gustaba”⁹. La voluntad de aumentar la superficie de vidrio está en el comienzo de los proyectos de su etapa americana. En ella el ladrillo existe en una dimensión distinta. Ya no volverá a ser elemento estructural. Aparecerá siempre como un material de cerramiento que compone paños entre elementos metálicos. En ocasiones también, como en las torres de apartamentos Promontory, entre soportes de hormigón. El campus del IIT en Chicago es un buen ejemplo. Usa un ladrillo de color tostado claro para antepechos o planos completos entre elementos metálicos.



F15—Illinois Institute of Technology. IIT. Edificio de Química. Detalle de fachada en planta

F16—Illinois Institute of Technology. Campus del IIT. Vista exterior del Edificio de Química. Foto: A. M. Castillo

9—Mies citado por J. L. Cohen en *Mies Van der Rohe*, Ediciones Akal arquitectura, p. 54.



F17—Illinois Institute of Technology. IIT. Edificio de Química. Detalle vertical de fachada

El Centro de Investigación sobre Minerales y Metales, el edificio de Química o el Alumni Memorial Hall ejemplifican su uso con una nueva significación: la construcción de “muros cortina de ladrillo”. En efecto, los elementos metálicos que enmarcan y modulan las fachadas del campus no son la estructura resistente del edificio. Se trata de elementos que, al igual que en el Seagram los perfiles en doble T, sirven para sustentar la propia fachada, compuesta alternativamente por paños de vidrio, paños de vidrio y ladrillo o paños completos de ladrillo. Es la primera vez que se utiliza el ladrillo de forma equivalente al vidrio. Planos insertos en la retícula metálica de la fachada con aspecto de elementos prefabricados. El ladrillo pierde materialidad. Sólo la junta rehundida del encuentro con el metal insinúa que esos planos amarillentos de ladrillo tienen espesor.

En el uso que hace Mies del ladrillo en Chicago está el germen de la investigación tendente a la fabricación de nuevas formas cerámicas capaces de dar soluciones alternativas y ligeras a las fachadas contemporáneas.

5 + 1 LURRAS

A finales de los años 70 Chillida comienza a trabajar con la tierra chamota, un material compuesto por un aglomerado homogéneo de arcillas y trozos machacados de arcilla reciclada. Produce piezas con volúmenes prismáticos de aristas redondeadas de entre 20 y 45 cm de lado. Tamaños que él parece poder abarcar con sus manos. Les dará el nombre de LURRAS y ÓXIDOS. El óxido de cobre es el responsable del nombre de estos últimos. Impregnado sobre la superficie de la pieza con un pincel, adquiere su característico color negro tras el paso por el horno. Normalmente los óxidos usan la tierra chamota como soporte neutro. Casi sin más manipulación que el establecimiento de las dimensiones y la forma exterior de la pieza. Como un lienzo espacial sobre el que trazar laberínticas líneas o masas negras planas pero profundas. En ocasiones, como en OXIDO G-78. 1985, la idea de lienzo cobra cuerpo y la tierra adquiere unas dimensiones de 100 x 115 x 13,5 cm, para crear un prisma sólido, pesado y delgado.

La experimentación espacial, la búsqueda en las Lurras es equivalente a aquella de los hierros, los alabastros o la madera. Son piezas moldeadas, heridas por la incisión del corte de un cuchillo o golpeadas. Sus procesos técnicos influyen en la definición final de la obra. Si la cocción se hace en horno de leña, las tierras adquieren el color de los metales que contienen. Si se produce en horno eléctrico con saturación de oxígeno, el color es más neutro, blanquecino¹⁰.

10—Kosme María de Barañano, *Chillida en San Sebastián*, catálogo exposición, 1992, p. 29.

Las LURRAS aportan a la obra de Chillida la calidez de la tierra. La impredecibilidad de un material que durante el proceso de creación está vivo, está húmedo, y por tanto sufre pequeñas alteraciones. Es el fuego, al igual que en la forja, quien fijará el estado final de la obra modificándola en su textura y color. Imperceptiblemente también en sus dimensiones.

Incisiones, horadaciones o masas negras de óxido indagan los mismos conceptos que forjas, alabastros o gravitaciones; los límites, la profundidad de la materia, la profundidad del aire. Preguntas que continuamente se hace y deja escritas en el texto del discurso de ingreso a la Real Academia de Bellas Artes. Cuestiones relativas al lugar, al universo, a la medida, al espíritu, a la geometría, a la materia, a la relación entre ciencia y arte, a la experiencia, al conocer, al tiempo, al espacio...

A la voluntad de ver en el continuo proceso de búsqueda en que la creación consiste. Un ver sintetizado en la frase con la que concluye Chillida su discurso:

“La tarde avanza lentamente, y yo mirando quiero ver”¹¹.

Le Corbusier, Wright, Kahn, Aalto, Mies, Chillida. Cada uno proyecta su propia mirada sobre la cerámica. Cada uno ve soluciones propias a preguntas propias.

Soluciones tan diversas en planteamiento y definición final como sus propias arquitecturas lo son. Interpretaciones de un material que demuestra ser multifacético, estar vivo y en evolución. Un material que ha disfrutado de un gran avance tecnológico posterior a las obras analizadas. Un material sobre el que sigue siendo posible la invención.



F18—Lurra (1983). Tierra chamota.
26 x 40,5 x 27,5 cm



F19—Óxido 42 (1979). Tierra chamota.
25,5 x 18 x 13 cm

11—“Preguntas”, discurso del académico honorario electo excmo Sr. D. Eduardo Chillida. Leído en el acto de su recepción pública el día 20 de Marzo de 1994, p. 44. Frase con la que termina su discurso.

SOU FUJIMOTO

UNA CONVERSACIÓN CON SOU FUJIMOTO

SOU FUJIMOTO

Nacido en Hokkaido en 1971, se gradúa en la Facultad de Ingeniería en la Universidad de Tokio, Departamento de Arquitectura. En el 2000 establece Sou Fujimoto Architects.

A partir de 2005 recibe el Architectural Review Award por tres años consecutivos, un prestigioso premio internacional para jóvenes arquitectos (en 2006 gana el Grand Prize) En 2008 es invitado a formar parte de los miembros del jurado de dicho premio. En el mismo año, gana el premio JIA (Instituto Japonés de Arquitectura) y el primer premio del World Architectural Festival en el apartado de Casa Privada, y fue seleccionado como “Design Vanguard” por la Revista *Architecture Record*.

En 2009 consigue el Design Award de la revista *Wallpaper*. En 2010 el Spotlight: The Rice Design Alliance Prize. Su libro *Primitive Future* publicado en 2008 se convierte en un *best-seller* entre los libros de arquitectura. La revista *El Croquis* le dedica un número en 2010.

Sus diseños arquitectónicos que reivindican nuevas formas y espacios existentes entre naturaleza y artificialidad continuarán sin duda desarrollándose en el futuro.





F1—Final Wooden House. Vista interior. ©FotoEdmund Sumner /VIEW
「モクバン」内観

F2—Casa Primitive Future. Maqueta. Bienal de Arquitectura de Venecia 2010. Foto: SOU FUJIMOTO ARCHITECTS
Primitive Future House 模型. ヴェネツィア建築ビエンナーレ2010

SOU FUJIMOTO

UNA CONVERSACIÓN CON SOU FUJIMOTO

藤本壮介

藤本壮介との会話

Carlos García Fernández

y Montserrat Zamorano Gañán

カルロス・ガルシア・フェルナンデス + モンセ・サモラーノ

Podríamos comenzar esta conversación hablando de temas generales. Por ejemplo, mediante un acercamiento a su práctica arquitectónica. ¿Cómo ha sido la evolución en el proceso de diseño en su estudio en los últimos diez años y cómo lo definiría hoy en día? ¿Cuánta gente trabaja en su oficina?

対談を始めるにあたり、まずは一般的な事項から伺いたいと思います。例えば、どのように建築設計の実務をこなされているのか、ということなどから。ここ10年間で、事務所でのデザイン・プロセスはどのように進化してきましたか。現時点で、それがどんなものであるとお考えですか。また事務所では何人くらいの所員が勤務しているのでしょうか。

Inicialmente, cuando comencé esta oficina hace diez años, yo era el único integrante, lo que significa que tenía que hacerlo todo por mí mismo. Ahora hay colaboradores trabajando en el estudio. Cuantos más colaboradores se unían, se producían más y más vibrantes discusiones haciendo evolucionar nuestro proceso de diseño. Quiero que los colaboradores propongan ideas y que sean parte del proceso completo. En mi oficina los colaboradores no se limitan a desarrollar las ideas que yo propongo, es un gran espacio abierto; los colaboradores pueden ver y escuchar lo que los demás están haciendo. Esto induce a que se produzcan más discusiones. Puede que haya un grupo discutiendo sobre su proyecto y otro grupo haciendo lo mismo sobre otro. Cuando estoy en el estudio suelo involucrarme en cualquiera de sus conversaciones.

Somos muy afortunados por tener muchos arquitectos y estudiantes en prácticas de Japón y del extranjero. En la oficina no sólo se tienen en cuenta las aportaciones de los colaboradores, las opiniones de los estudiantes son tan importantes como las de cualquier persona en el estudio. Teniendo más empleados es

F3—Sou Fujimoto durante su conferencia
“Primitive Future”, ETSAM, 2010.

©Foto: Montserrat Zamorano

講演 PRIMITIVE FUTURE における藤本壮
介氏。マドリード工科大学高等建築学校
ETSAM にて



スだと言ってもいいかもしれません。こうしたプロセス、そして最終案の決定を導くメカニズムがどのようなものであるのか、説明していただけますか。

Cuando tenemos diferentes maquetas y soluciones para el mismo proyecto intentamos encontrar conexiones entre ellas. A veces cogemos maquetas de hace años y vemos si funcionan en el nuevo proyecto. Otras veces volvemos a ideas que fueron propuestas semanas antes que parecían no funcionar en aquel momento. En ningún momento del proceso nos limitamos a una única solución, siempre hay varias entre las que elegir. Cuando la gente nos visita en el estudio a menudo se asombra por la gran cantidad de maquetas que se producen para cada proyecto. Las maquetas, todas muy diferentes, están amontonadas unas encima de otras mostrando el proceso de los proyectos. La solución final se alcanza mediante un proceso de repetición e integración de diferentes ideas así como a través del intercambio de nuevas ideas derivadas de las anteriores. Este proceso es importante en el desarrollo de nuestros proyectos, no se limita a la estética de los proyectos sino a la lógica existente detrás de cada idea desarrollada y es así como al final averiguamos lo que es mejor para el proyecto.

様々なアイデアがあって、アイデア自体は単純なものです。その中に共通点を見つけ、アイデア同士の融合を繰り返すことで昔のアイデアから次のレベルのアイデアへ段々成長していく。数年前の模型を引っ張り出し、新しいプロジェクトに当てはまるか試してみる。時には数週間前に駄目だと感じたアイデアを復活させてみる。最初からひとつの解決策があるのではなく、いろいろな選択肢をつくる。外部の方が事務所を訪れるとまず模型の数に驚きます。さまざまな模型が積み重なりあっていて、それらを見ることでプロジェ

クトの過程が一目瞭然となっています。この過程はデザインする上で非常に大事なことです。単なる美学ではなく、理論的にもアイデアを構築することで最終的な決断をくだすことができると考えます。

Usted define su arquitectura con las palabras “FUTURO PRIMITIVO”. ¿Podría explicar este concepto?

ご自身の建築を「原初的な未来」という言葉で定義されています。このコンセプトについて説明していただけませんか。

“FUTURO” es crear algo nuevo. Considerar una arquitectura para el futuro pasa por repensar el estado “PRIMITIVO” de las actividades humanas y sus relaciones físicas con el medio. Consiste en buscar una arquitectura donde el “FUTURO” y lo “PRIMITIVO” puedan coexistir.

“FUTURO PRIMITIVO” es una especie de situación que se refiere a la caverna como forma de habitación humana pero al mismo tiempo pretende crear algo nuevo para el futuro. A esta idea la llamo ‘nido o caverna’, los dos estados embrionarios de la arquitectura. Un “nido” es un lugar muy bien preparado, en él todo está ensamblado perfectamente y es muy funcional. Mientras tanto, la “caverna” es un espacio en bruto, que la gente necesita explorar para encontrar su propio confort. Es una situación en la que la gente puede usar el espacio de forma creativa. Personalmente prefiero algo así como un espacio “caverna” no intencionado, algo a medio camino entre lo natural y lo artificial, una forma sin forma. Además, el espacio se genera mediante las relaciones entre sus partes y las personas. La arquitectura es capaz de crear diferentes sensaciones de distancias. Soy muy optimista y veo la arquitectura como algo a medio camino entre la vida en comunidad y la independencia. Hay muchos niveles de interacción entre las personas. Construir un muro es bisecar un espacio entre el 0 y el 1, sin embargo un espacio debe tener intrínsecos muchos grados entre el 0 y el 1. Me gusta crear espacios intermedios, por lo tanto, mis trabajos son muy básicos.

“FUTURE” というのは新しいものを創ること。新しい未来の建築を考えるときに、それでも建築というのは人間が使うものだから身体的なものや、行動学的なものなど、すごく人間の原初的なものを目指してその部分を再解釈して初めて未来の建築に生まれる。すごく未来的なものと原初的なものが同居するような建築をつくることです。

“PRIMITIVE FUTURE” とは、人間が住まう洞窟のような原初的な場所、一方で建築の新しいあり方を模索することです。「洞窟と巣」という建築の二つの始まりについて考えてみます。「巣」は人間が機能的に作り上げる快適な空間である。「洞窟」はもともとそこにあり、人間がそこに入り、自分で解釈しながら快適な空間を探し出します。そこは、人がクリエイティブに使える場所。ここで考えるのは洞窟のよう

な機能を誘発するスペース。自然と人工とのあいだの形のない空間。さらには空間とは関係性であり、建築とはさまざまな距離感を作り出すこと。繋がっていて離れています。そんな距離感のなかで人が住む、それが建築なのではないか。人と人との関わりの深さは様々。壁を立てることで、空間を0か1に分けてしまう。そうではなく、空間には0と1の間のグラデーションの豊かさがあるはずです。それはすなわち中間的な空間を作ること。

A menudo habla de estas ideas de “nido y cueva” como los dos estados embrionarios de la Arquitectura. Entendemos que estos conceptos se refieren al espacio arquitectónico desde la etapa de diseño hasta la misma construcción. ¿Podría explicar de manera más extensa estas ideas y la relación conceptual entre el proyecto y el espacio construido?

建築の2つの萌芽的状态としての「洞窟と巣」という考え方についてたびたび話されていますね。これらのコンセプトはデザインの段階から建設の段階に到る建築空間に関係していると思うのですが、こうした考え方と、デザイン段階と実際に建設された空間との概念的関係などについて、もう少しお話ししてもらえますか。

Un nido se prepara para que sea habitado por los humanos, mientras que una cueva es independiente de su habitación, ofrece inspiración a la gente. Crear algo artificial a partir de cosas naturales es un proceso que plantea retos. Después de que el espacio está construido, los habitantes pueden prepararlo a partir de su propia creatividad. Esto es posible si nuestra idea, nuestro esquema es flexible. El esquema básico es muy fuerte por lo que es capaz de adaptarse manteniendo su fuerza.

Me gusta responder a las demandas de los clientes de la mejor manera posible y no las veo como algo que comprometa al proyecto. Reacciono con un desarrollo más creativo. Por supuesto, los clientes siempre tienen una idea general de lo que quieren y alguna que otra más específica pero al mismo tiempo les gusta ver algo inesperado o más allá de su imaginación. Muchos clientes quieren un nuevo estilo de vida a través de un nuevo estilo de casa. Les propongo algo que va más allá de lo que pedían y si les gusta la idea comenzará el proyecto. Si por el contrario, el proyecto no les gusta en absoluto, se detendrá en ese punto.

巣は人が住むためにしつらえられたものであり、洞窟は人が住む事とは無関係です。洞窟は人にインスピレーションを与えます。自然のものから人工的なものを作り上げるのは挑戦的なことです。空間が実際に建った後は住み手が独自の発想で空間を使いこなす。それはアイディア、構想がフレキシブルなものであるからこそ可能だと考えています。基本的な構想は強く残りつつも順応することができるからです。

僕はクライアントの要望にできるだけ応えようと思っていますが、それは妥協することではありません。クリエイティブに対処していきたい。当然クライアントが具体的に何を求めているか、そして敷地によるあらゆる規制を考えなければなりません。クライアントは自分たちの想像を超える何かを期待しています。新しいスタイルの住宅における新しいライフスタイルを求めています。僕は要望を超えるものを提案し、気に入っていただければプロジェクトはスタートします。まったく気に入っていただけない場合はストップする。

Ha explicado en algunos proyectos que los edificios no son objetos sino campos de relaciones. ¿Podría explicar este concepto?

いくつかのプロジェクトに関連して、建築はモノではなく関係性である、とご説明されていますね。このコンセプトについて説明していただけますか。

Si el espacio es un campo de relaciones, la arquitectura sirve para generar diferentes sensaciones de distancia. El origen de toda arquitectura debe constituirse puramente de “distancias”. Mucho antes de que llegasen los techos y paredes, sólo se reconocían las diferentes modulaciones de las distancias. Las distancias hablan de los grados de interacción entre las personas y los objetos; por lo tanto, las expresiones del potencial de la profundidad en el espacio fueron enriquecidas por diversas gradaciones y entonaciones. Se puede estar aislado y al mismo tiempo conectado, estar cerca y aún así distante. Las asociaciones se indican únicamente por proximidad. Estas interacciones transformaron el infinito con el movimiento. La gente puede descubrir lugares habitables en estas cadencias de espacios.

Los espacios enriquecidos por estas distancias pueden llegar a ser lugares habitables.

La “T HOUSE” es una casa de una sola habitación. Su planta es bastante excepcional y diferente, con inflexiones. A partir de estos quiebros, hay muros que se “tensan” hacia el centro de la arquitectura. Cada espacio que se crea entre los muros tiene, por lo tanto, diferentes profundidades y diferentes relaciones con los otros espacios. Se consigue así un amplio rango de cualidades diversas de los espacios, como serenidad, privacidad, etc.

空間とは関係性であるとする、建築とは距離感を作り出すこと。建築の始まりには、ただ「距離感」だけが存在し、壁や屋根が生まれるはるか以前に、さまざまな距離感の抑揚のみが意識されていました。距離感とは人と人、ものとの、人とモノの関係性であり、可能性としての距離感が豊かな空間は、多様な質のグラデーション。イントネーションに満ちています。離れているけども繋がっています。近いけれども繋がっています。そしてその関係性は移動を伴って刻々と変わっていき、その距離感の起伏のなかに、人は住むための場所を見出していきます。



F4, F5—Biblioteca de la Universidad de Musashino. ©Foto: Carlos García Fernández

武蔵野美術大学図書館



F6—Corrección de proyectos de la Universidad de Keio con Kazuyo Sejima.

©Foto: Carlos García Fernández

妹島和世氏とスタジオ・エスキースをする藤本氏。慶應義塾大学にて

この距離感に満ちた空間が住む場所となります。

T HOUSE はワンルームです。平面はとてもユニークで、抑揚のある、曲がりくねったものです。曲がる点からは壁が建物の中心へと伸びています。これらの壁の間に作られる空間はそれぞれ違う奥行きがあり、様々な関係性が存在します。落ち着きやプライバシーなど、色々な質の空間がそこには生まれました。

En sus obras, el material, la estructura y la luz tienen una fuerte relación que crea el espacio. Esta conjunción de elementos como un todo crea una atmósfera. ¿Es esta idea de atmósfera importante desde el proceso de diseño o una consecuencia del espacio construido?

藤本さんの作品では、材料、構造、そして光が緊密に結びついて空間が創られていますね。こうした要素の結びつきが、全体として一つの雰囲気を作り出しています。この雰囲気のアイディアというのは、デザイン・プロセスの段階から重要視されているのですか、それとも実際に空間が建設される段になって生まれるものなののでしょうか。

La atmósfera emerge de los elementos que son importantes durante el proceso de diseño y también mientras la arquitectura va tomando forma. La conjunción de elementos juega un papel muy importante en la Arquitectura.

デザインする過程、そして建築がかたちになる段階においてあらゆる要素が空間に与える雰囲気について考える事は重要です。建築

においてこれらの共存する様々な要素は重要な役割を果たすと考えます。

La percepción del espacio en algunos de sus edificios está íntimamente relacionado con una secuencia dinámica de acciones, por ejemplo el movimiento de la gente, los desplazamientos horizontales y verticales a través del espacio y la creación de distintas profundidades de campo. La densidad de estos espacios varía, convirtiéndose en más o menos profundos, transparentes u opacos dependiendo de su percepción y de la variación del punto de vista. ¿Cómo afecta esta concepción dinámica del espacio a sus proyectos?

いくつかの作品では、空間の認知は、人々の動作、活動によって生じる動的なシーケンス、空間内の水平・垂直方向の移動、そして様々な深さを持つ場を創り出すことに強く結びついています。認知のあり方や視点の変化によって、空間の密度が変化し、ともすれば深く、あるいは透明や不透明になったりします。こうした空間を動的なものとして捉える考え方は、設計にどのような影響を持っていますか。

Los movimientos de las personas y las diferentes actividades que tienen lugar en los espacios dan más posibilidades a la arquitectura. Se produce un mayor número de variaciones en la profundidad de campo y de relaciones entre la persona y los objetos, lo que lleva a una interesante percepción espacial.

人のあらゆる行動や活動が建築にさらなる可能性を与えると考えます。空間や物の奥行きがさらに与えられることで、興味深い空間が生まれます。

En algunos de sus trabajos, encontramos la idea de la construcción del espacio como una traslación directa de un solo elemento a la totalidad del espacio. En la “Final Wooden House” los bloques de madera crean el espacio sin existir diferencias entre paredes, suelos y techos; en la biblioteca de la Universidad de Arte de Musashino la estantería en sí misma se convierte en un edificio y en la “Primitive Future House” una serie de suelos horizontales apilados verticalmente crean la casa. ¿Cómo explicaría esta idea de multiplicidad y construcción aditiva y cómo pueden los distintos materiales ofrecer posibilidades diferentes a cada proyecto?

藤本さんの建築には、一つの単純な要素を全体にダイレクトに翻案することで空間を構築するという発想がしばしば見られますね。「モクバン」では木のブロックが壁、床、天井の別なく空間を創っています。「武蔵野美術大学図書館」では書架が建築となり、“PRIMITIVE FUTURE HOUSE”では一連の水平の床が垂直に積み重なって建造物となっています。このように多重化と加算によって建設するという考え方について、そして各プロジェクトにおいて、それぞれ異なった材料がどのように異なった可能性を提供してくれたのか教えてください。く

Todo lo existente en la naturaleza tiene células de diferentes escalas, lo que significa que su origen y su estructura es diferente. La idea de la construcción multiplicativa y aditiva es que la escala correcta del material nos conduce a una arquitectura emocionante

La biblioteca y museo de la Universidad de Arte de Musashino tiene forma espiral. Es un espacio que se expande en capas de diferentes profundidades. Esta espiral exterioriza toda su interioridad e interioriza toda su exterioridad. Existen infinidad de profundidades y expansiones, coexisten la continuidad y la discontinuidad, se producen fuerzas centrípetas y centrífugas.

Antes de que la materia y el espacio se separasen, existía un ingente potencial oculto en un estado claramente indiferenciado. Esto está presente en la “Final Wooden House”. Se apilan vigas de madera sin tratar. Con las vigas apiladas y sus intersticios, los espacios se convierten en equivalentes y las ambigüedades difuminan la distinción entre el espacio producido por la masa y la masa producida por el espacio. Hay que reconsiderar la arquitectura desde ese estado primordial. Su naturaleza engendra elementos completos; diferenciando en campos, casas, epicentros, ciudades y así sucesivamente. La arquitectura del futuro es al mismo tiempo la arquitectura de lo primordial. Materia y espacio son al mismo tiempo la arquitectura de lo esencial. La materia y el espacio no son cosas dispares, al igual que tampoco lo son el sonido y el silencio.

自然界に存在するすべてのものは様々なスケールの細胞を持っています。当然、それらの起源や構造も違います。その素材にあったスケールで反復的、追加的手法を使うアイディアにより魅力的な建築につながると 생각합니다。

その例が武蔵野美術大学美術館図書館です。渦状のかたちをしており、様々な奥行き、層を持ちながら広がる空間。すべての「外」を内化し、すべての内を外化する渦巻き。そこには無限の奥まりと無限の外延があります。連続性と断絶性、求心性と拡散性が同居しています。

ものと空間が分かれる前。その圧倒的な未分化な状態が内包する無限定の可能性。モクバンはその可能性を試みたプロジェクト。積み上げる木材とその間にできる空間がほぼ等価となると、ものによって区間ができるのか、空間によってものが生まれるのか、その境目は限りなく曖昧になります。その未分化から再び建築を構想。未分化ゆえに、そこから場所が、住まいが、よりどころが、都市が、総合体として生まれてきます。建築の始まりにさかのぼる。未来の建築は同時に原初的な建築で、ものと空間は別々のものではない。音と沈黙は別々のものではない。

La importancia del material y la geometría es clara en todos sus trabajos y proyectos. Centrándonos en la cerámica podría-



mos decir que este es un material que encaja perfectamente con conceptos como multiplicidad, geometría, escala y color. ¿Cuál es en su opinión el papel de la cerámica en la arquitectura contemporánea?

実施作品か計画案かを問わず、藤本さんの作品すべてにおいて、材料と幾何学が重要視されているのは明らかだと思います。ここでセラミックスという材料について伺いたいのですが、セラミックスは、多重化、幾何学、スケール、色といったキーワードと完全な親和性を持っていると思われます。現代建築におけるセラミックスの役割はどのようなものだとお考えでしょうか。

Considero la cerámica como un material muy importante; es bueno en términos de durabilidad, color y aislamiento. También encaja en mi arquitectura de repetición de unidades de escala [multiplicidad]. Es un material que me intriga en relación a futuros trabajos.

セラミックスは耐久性、色彩、断熱の面でとても大きな役割を果たせる素材だと思います。僕が考える単位を反復させる建築においてもあてはまる素材ではないでしょうか。今後使ってみたい素材です。

En su obra es muy común encontrar la idea de límites y la relación entre naturaleza y arquitectura, donde el interior y el exterior están entrelazados ¿Por qué esta indeterminación de los límites es tan importante y cómo afecta en la construcción del espacio?

F7—Corrección de proyectos de la Universidad de Keio con Kazuyo Sejima.
©Foto: Carlos García Fernández

妹島和世氏とスタジオ・エスキースをする藤本氏。慶應義塾大学にて

自然と建築との境界、あるいは両者の関係をめぐるアイデアが、作品に頻繁に登場しますね。その結果、内と外とが絡み合ったような建築が生まれています。境界をこのように曖昧にすることがなぜ重要だとお考えですか。また、このアイデアは実際の建築空間にどう反映されているのでしょうか。

Ni que decir tiene, el interior y el exterior están a menudo obligados a estar separados por una simple pared. Desvaneciéndose estos límites, aparece una nueva aproximación a la arquitectura. La “N House” fue un experimento que cuestionaba la separación del interior y el exterior.

Siempre he tenido mis dudas sobre el hecho de que la casa y la calle estén separadas por una simple pared, y me preguntaba si un dominio graduado, acompañado por diferentes nociones de distancia entre calle y casa, pudiese ser una posibilidad. Por ejemplo, un espacio dentro de una casa que está muy cerca de la calle; un espacio que está más bien lejos de la calle; y un espacio estrictamente privado muy lejos de la calle. Esta es la razón por la que vivir en esta casa se asemeja a vivir entre las nubes. Un límite diferente que no se encuentra en ningún sitio, excepto para un cambio gradual del dominio. Puede decirse que la arquitectura ideal es un espacio exterior que se siente como un interior y un espacio interior que se siente como exterior. En una estructura de nido, el interior es invariable al exterior y viceversa. Mi intención era hacer una estructura que no pertenece al espacio o a la forma, simplemente expresa la riqueza de lo que está “entre” la casa y la calle. Tres capas de nido finalmente nos llevan a un nido infinito. Imaginé que básicamente la ciudad y la casa no tienen diferencias la una de la otra. Esta es la presentación de una casa en la que todo, desde los orígenes del mundo a una casa específica, está concebido usando el mismo método.

内と外は当然分けられてしまいます。二つを曖昧にすることで、建築の新たなアプローチが可能ではないのでしょうか。House Nは内と外を接続することを試みたものです。

一つの壁により道と家が隔てられてしまう事への疑問は常にありました。あらゆる概念をもった距離感を伴う曖昧な領域が道と家をつなぐものになりえないかと考えました。理想の建築は屋外スペースが屋内スペースのように感じられ、屋内スペースが屋外スペースのように感じられる場所と言われています。入れ子状になっている場合は、常に内が外に感じられ、逆の場合もまた同じです。私は空間やフォルムそのものを追求する建築ではなく、家と道との間にある空間の豊かさを追求したかったのです。世の中はすべて無限に続く入れ子でできていて、3つの入れ子は最終的には無限の入れ子の一部となります。もともと家と街は同じです。ひとつの手法により世の中の根源から一つの住宅まですべてが出来ていることを表す住宅と言えらると思います。



F8—Biblioteca de la Universidad de Musashino. ©Foto: Carlos García Fernández

武蔵野美術大学図書館

El uso de la cerámica cambia el tipo de luz, la suavidad del espacio y color. También aparecen brillos y reflejos en las superficies. ¿Ha considerado alguna vez usar la cerámica para producir este difuminado de los límites?

セラミックスの使用は光の種類、空間の柔らかさ、色彩に変化を与えます。また、建物の表面に光の反射や散乱が生じます。これまでに境界に曖昧さを生み出す目的でセラミックスの使用をお考えになったことはありますか？

Hasta el momento, nunca había considerado usar cerámica en mis obras. Aunque puedo citar un buen ejemplo, la Alhambra de Granada, donde pienso que los límites del espacio se difuminan con cerámica.

セラミックスを使おうと考えた事は今までありませんでした。ただし、とても良い例としてアルハンブラ宮殿が挙げられます。そこでは、セラミックスにより空間がぼやかされていると感じられます。

La cerámica puede ser uno de los materiales más “primitivos” usados por los humanos. A pesar de que hoy en día se produce cerámica con los métodos productivos y tecnológicos más avanzados, todavía consideramos la cerámica como un material “natural” proveniente directamente de la tierra. ¿Cree que este hecho puede llevarnos a nuestros sentimientos más primitivos y por tanto estar relacionado con la idea original de su arquitectura de PRIMITIVE FUTURE? ¿Cree que la cerámica como un material “primitivo” puede ser partícipe de la arquitectura del “futuro”?

セラミックスは人類が使用する最も「原初的な」材料だと言えるかもしれません。現在では最新の製造技術やテクノロジーによって作られているにもかかわらず、今でもセラミックスは大地から直接もたらされた「自然な」材料だと感じることができます。このような特質は、私たちの深みにある原初的な感覚に対しても働きかけるとお考えですか。「原初的な未来」の建築という藤本さん独自のアイディアに関連づけることができますか。また、「原初的な」材料としてのセラミックスは、未来の建築に活かされていくとお考えでしょうか。

La cerámica es, en efecto, por sí misma un material primitivo; un material fascinante como estructurador de espacios. Sí, definitivamente creo que la cerámica puede jugar un gran papel en la arquitectura del futuro.

セラミックスは確かに原初的な素材で、空間の構造として非常に興味深い素材です。未来の建築にとって非常に大きな役割を果たすと思います。

¿Qué tipo de papel cree que tendrá la cerámica en los espacios tipo “nido y cueva”? ¿Cuál cree que será la relación entre estos conceptos y el uso de la cerámica?

「洞窟と巣」という空間類型の中で、セラミックスはどんな役割を果たしうるとお考えですか。これらのコンセプトとセラミックスの使用とはどんな関係を持ちうるのでしょうか。

Visiono la arquitectura como una cueva inmediatamente antes de convertirse en nido. No está organizada bajo el nombre del funcionalismo sino en el de la creación del lugar que estimula a la gente a mirar hacia un espectro de oportunidades. En vez de oprimir funciones, una cueva es un entorno provocativo y sin restricciones. Ni puramente natural ni puramente artificial, la cerámica definitivamente tiene grandes posibilidades en el contexto de la búsqueda de un tipo de arquitectura ideal entre artificio y naturaleza. En el proceso de búsqueda para la nueva arquitectura, la cerámica tendrá un papel importante.

La cerámica es capaz de producir el ritmo irregular de la multiplicidad, diversas texturas y formas orgánicas. La cerámica tiene un gran potencial y permite una profunda experimentación de mis conceptos

僕は、巣になる直前の「洞窟」としての建築を模索します。機能という名において整理するのではなく、人にさまざまに働きかけるきっかけに満ちた場所。機能を強制するのではなく、誘発し、許容する場。巣になる自然でもなく、巣になる人工物でもなく、人工と自然のあいだとでもいうべき、新しい建築のあり方も模索します。この新しい建築を模索する過程でセラミックスは是非使ってみたい素材です。セラミックスは不規則な反復、さまざまなテクスチャー、そして有機的なフォルムを作り出すのに非常に適した素材です。セラミックスを使うことで僕の今後の建築、建築における様々な試みにおいて可能性や深みをさらに与えるものでしょう。

Consideramos la cerámica como un material con sus propias propiedades de durabilidad, ligereza, formato y forma y con muchas posibilidades de combinación con sistemas estructurales en fachada o techos. ¿Cómo podría la cerámica ser parte de un diseño donde el material es capaz de crear el espacio por sí mismo?

セラミックスは耐久性、軽さ、フォーマット、形において独自性を持った材料だと私たちは考えています。壁体、ファサード、あるいは床などの構造システムとも多種多様な組み合わせが可能です。材料から空間そのものが創り出されるデザイン・プロセスにあっては、セラミックスはどのような役割を果たしうるのでしょうか。

Nuestro trabajo se centra especialmente en el “difuminado”, creando superficies continuas y suaves, ya sea en suelos, paredes o techos, que a menudo es el gran tema del proceso constructivo.

Cuando se piensa en la arquitectura del origen, uno se la puede imaginar como un “campo nebuloso” derivado de varias densidades de claroscuros. Una casa y una ciudad se pueden pensar

como dos fenómenos diferenciados, ambos desde una condición singular, más que pensar en términos de oposiciones dialécticas de “casa” frente a “ciudad”, “dentro” frente a “fuera” y “espacio tácito” frente al “espacio absoluto” respectivamente. De esta manera, emerge la graduación ilimitada mientras los límites entre los elementos comienzan a disolverse y estratificarse. Las variables infinitas informan de las nuevas condiciones como la “casa que adquiere parecido a la ciudad” o “exterioridad producida por una infinita extensión de interioridad”. El campo de distancias e interacciones emergen desde condiciones nebulosas y rechazan cualquier predilección hacia totalizar sistemas o globalizar el orden.

La cerámica puede ser un gran material en cuanto a la realización de este campo nebuloso y unificar un espacio con su materialidad. Si las propiedades del material son capaces de crear el propio espacio hay menos cuestiones que resolver en la construcción, aumentando de esta manera los límites del concepto de arquitectura.

過去の作品では、「ぼやかす」ことを考えているので、床、壁または屋根をいかに連続したなめらかな面にみせるかは施工の段階で重要な点になってきます。

建築というのは、その始まりにさかのぼって考えると、さまざまな密度の濃淡による「ぼんやりとした領域」ではないでしょうか。内と外とは、場の密度の違いに過ぎません。家と街は、同じものの違った現れです。「家」と「街」、「内」と「外」、「虚の空間」と「実の空間」などを2つの独立した対概念と考えずに、「家かつ街」「内かつ外」「虚かつ実の空間」という関係性は可能か、と捉え直してみます。すると、2つのあいだの領域は溶解して入れ子状になりながら、無限の階調に色づきます。無限の段階は、限りなく「街」に近い「家」、「内」が限りなく外延してできた「外」など、新しいさまざまな姿をして現われます。ぼんやりとしたこの領域は、全体性や大きな秩序への指向をもたない、距離感と関係性の場です。

セラミックスはこのぼんやりとした領域を出し、空間を均一化できる優れた素材だと思います。その素材の特徴により空間を作ることができるのであれば、施工面での問題が少なくなり、また、建築のコンセプトの限界をさらに広げることとなるでしょう。

En los últimos años, muchos arquitectos contemporáneos han usado cerámica en sus obras en fachadas, suelos y espacios. Algunos de estos proyectos son colaboraciones entre diseñadores y artesanos, mientras que otros usan piezas que ya existen en el mercado desde la industria cerámica. ¿Cuál es su opinión sobre esto, y cómo podrían estos procesos, artesanales e industriales, estar combinados en la arquitectura contemporánea?

近年多くの現代建築家が、ファサード、床など様々な部分でセラミックスを使っています。デザイナーと職人とのコラボレーションによって生み出されたプロジェクトもあれば、セラミックス市場に出回っている既製品を用いた作品もあります。このことについて何かご意見はありますか。また、現代建築において、職人の技術と工業技術という二つの工程をどう結合することができるのでしょうか。

El uso de cerámica surgida de la colaboración con artesanos me tiene fascinado. Abriría las posibilidades de mirar a la profunda estructura de la arquitectura. El desarrollo arquitectónico no puede entenderse sin mencionar los materiales de construcción. El empleo de la cerámica industrial podría mostrar la llegada de la nueva tecnología y por tanto marcar el principio de una nueva era, un nuevo estilo, una tendencia en la técnica y tecnología arquitectónica. Sin embargo, con un crecimiento abundante de la producción en masa, a veces es difícil encontrar algo auténtico. Es el momento en el que aparece la artesanía. Ambas posibilidades tienen un potencial infinito, la cerámica puede actuar como uno de los materiales más extraordinarios para mostrar el concepto de la arquitectura

職人と共同でつくるセラミックスの方に興味があります。建築の根底にあるものの可能性を広げるものだと思います。建築の進歩は素材なしでは語れないと思います。セラミックスの発展は新しい技術を生み出すきっかけになり、それにより建築施工や技術において新しい時代を築くものにもなるでしょう。場合によっては既製品が適した建築もあるかもしれない。ただ、工場で大量生産された製品の増加により、確信を持てるものを探するのが難しい場合があります。そういったときに職人さんが必要となります。セラミックスは無限の可能性を秘めており、建築のコンセプトを引き出す優れた素材だと感じます。

Para concluir esta entrevista, queríamos preguntarle como joven arquitecto con diez años de práctica profesional independiente que es. ¿Qué consejo le daría a los estudiantes de arquitectura y a los que se han graduado recientemente y que comienzan a ejercer su profesión?

対談を終えるにあたり、若手建築家として、また独立して10年間の実務を経たプロフェッショナルとして、建築を学ぶ学生、そして学業を終えたばかりの建築家の卵に対して、何かアドバイスをお願いします。

No hay que ganar siempre.

Tan solo intenta hacerlo lo mejor que puedas. Es tan simple como eso.

勝たなくてもよい。

頑張れ。単にそれだけ。



ANTONIO JIMÉNEZ TORRECILLAS
NUNCA DIGAS NUNCA JAMÁS

ANTONIO JIMÉNEZ TORRECILLAS

Profesor de Proyectos de la Escuela de Arquitectura de Granada, ha sido profesor invitado en una veintena de escuelas e instituciones de Europa, Asia y América. Ha recibido el Premio de Arquitectura Española por la intervención en la Muralla Nazarí del Alto Albaicín, que cuenta también con otros ocho reconocimientos internacionales. Su trabajo ha sido premiado en todas las ediciones de los premios de Arquitectura de Granada desde su constitución en 1996. Otras distinciones internacionales (European Prize for Urban Public Spaces, Premio Internazionale Architettura Pietra, Contractword Award...) se suman a las nacionales FAD, Saloni o a las convocadas por el Consejo Superior de Arquitectos de España. Todo ello ha ayudado a difundir su pensamiento y a incorporarlo a exposiciones como la Mies Van der Rohe, los Premios Suizos BSI de Arquitectura, o las Bienales de Arquitectura Española o de Venecia.





ANTONIO JIMÉNEZ TORRECILLAS

NUNCA DIGAS NUNCA JAMÁS

Mis inicios están marcados por la fascinación con mi entorno más próximo, por el mundo de lo ordinario más que el de lo extraordinario. Pienso que la sabiduría de la arquitectura popular de Andalucía ha sido el descubrimiento que más profundamente me ha forjado como arquitecto. Más tarde, gracias a la oportunidad que me brindó el codirigir la revista de arquitectura *Periferia*, encontré aprendizajes análogos en otros lugares hermanos, como el norte de África o la tan cercana Latinoamérica. A través de ellos entendí el valor de la herencia, la evolución y la transmisión; entendí que el verdadero valor no está tanto en lo que generosamente hemos heredado, como en aquello que generosamente debemos aportar.

Estudié y difundí enseñanzas derivadas de estos contextos y situaciones, como las de Luís Barragán o Rogelio Salmona. Después recopilé la obra completa del ingeniero uruguayo Eladio Dieste. Gracias a aquellos tiempos, más reflexivos que activos, este payo, cada vez más agitanado que soy, afirma hoy: lo que más nos hace cambiar como arquitectos es encontrar lo novedoso en el mismo mundo nuestro de siempre.

F1—Muralla nazari. Alto Albaicín. Granada. Foto: Vicente del Amo
F2—Detalle de tejas árabes

Le tenía manía a la cerámica cuando era estudiante. Y también de joven arquitecto. Aquellos alicatados de los cuartos de baño de las casas de nuestros padres: una forma de hacer distinta a la que soñábamos.

¿Por qué me seducen ahora las tejas, cuánto más viejas mejor? ¿Por qué valoro hoy el uso de la cerámica en sus múltiples facetas? Han tenido que pasar algunos años para darme cuenta de ello: la cerámica me atrapa porque es un material antiguo y nuevo. Antiguo, por habernos sido útil desde siempre, mirando hacia el futuro. Nuevo, por ser tan vigente como cualquier otro de reciente innovación. Contemporáneo, sobre todo, porque es capaz de registrar sobre sí mismo el paso del tiempo.

Los jardines japoneses nos enseñan magistralmente esa suma de tiempos, saben ofrecernos la medida humana del tiempo al contemplar los cambios en la naturaleza. A ninguno de los artífices de estos jardines se les ocurre roturar su suelo, hacer tabla rasa con lo ya arraigado. Su labor, por el contrario, está sobre todo en favorecer el musgo que debe seguir creciendo. Una diminuta aguja es su más valiosa herramienta. Los jardines chinos, los más sabios de todos, utilizan como pavimento unas pequeñas piezas cerámicas que disponen de canto y apiladas. Tierras negras poco cocidas cuya imperfección porosa registra mejor la humedad. Piezas capaces de albergar el verdín y dar fe de su intensidad a lo largo del año, todo un aprendizaje de una forma de hacer que valora las inmensas oportunidades que encierra cualquier matiz en cada decisión de proyecto. Ricos matices que nos ofrecen los nuevos y desconocidos usos de la cerámica para valorar la importancia de lo imperfecto, para apostar por aquellos riesgos asumibles a que todo proyecto debe aspirar.

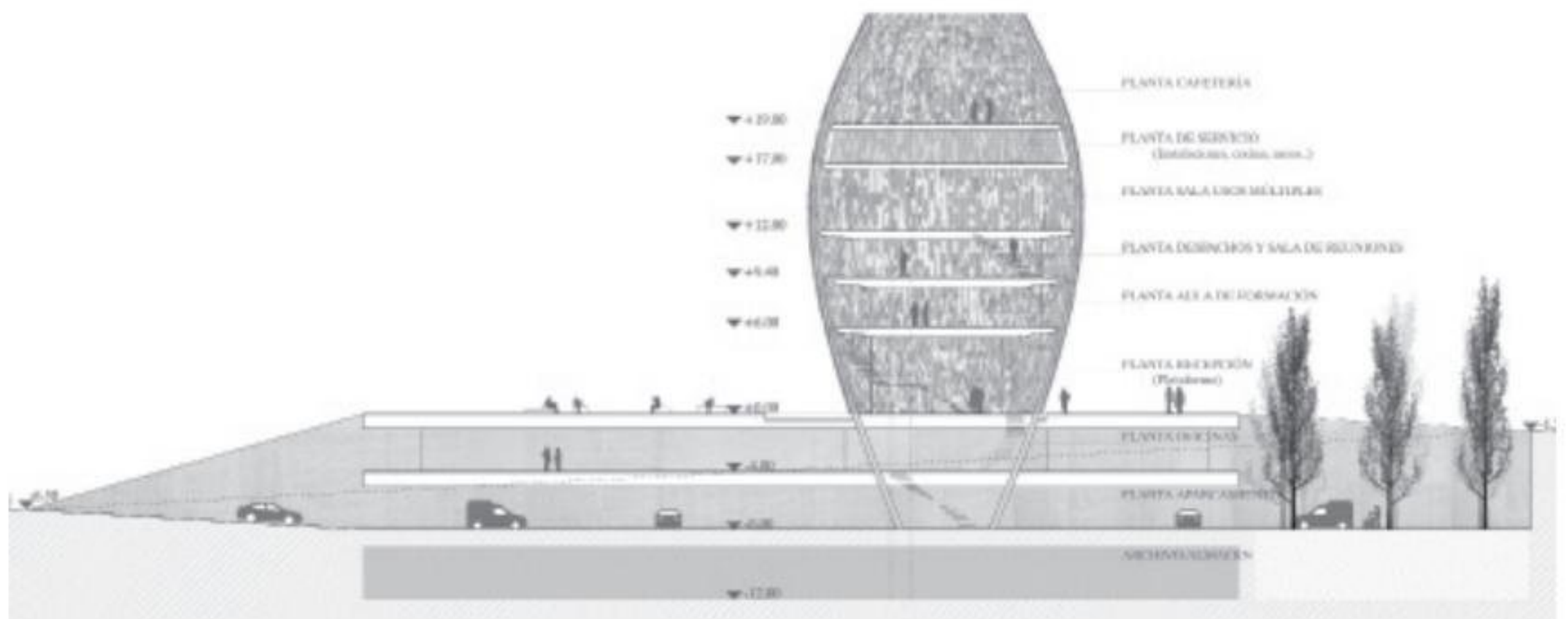
Le doy las gracias a la cerámica, nuestro material de siempre, por haberme liberado de prejuicios en el uso de todos los demás.

Todas las imágenes no referenciadas son del autor.



F3—Botijo en una fuente

F4—Mujer bebiendo agua de un botijo



F5—Vista de tejados tradicionales

F6, F7—Sede de la Empresa Municipal del Agua de Granada. Un caparazón de tejas verdes cuyos intersticios permiten divisar el agua de Sierra Nevada y el algo secreto que es la Vega de Granada, propiciará la más económica solución contra los excesos del calor



MIGUEL GUITART
ESTRATEGIAS ESTRUCTURALES
EN LOS FILTROS CERÁMICOS

MIGUEL GUITART

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid con calificación final de Sobresaliente. En el año 2000 colabora con DeStefano+Partners en Chicago y en 2003 obtiene un Master in Architecture en el Graduate School of Design de la Universidad de Harvard como becario J. W. Fulbright. Durante esos años, Miguel Guitart es profesor invitado de proyectos en el Boston Architectural Center y participa en el programa de arquitectura Career Discovery del GSD de Harvard. En 2004 comienza su Doctorado en el Departamento de Proyectos en la ETSA de Madrid y desde 2006 es Profesor de Proyectos en la Escuela de Arquitectura de la Universidad Pontificia de Salamanca UPSAM en Madrid. Su trabajo ha sido difundido por la Fundación Próxima y los Premios de Arquitectura de Mallorca, y expuesto en Madrid, Nueva York, Bruselas, Venecia, Estocolmo, París, Roma, Chicago y Washington con JAE Jóvenes Arquitectos de España. Es socio en el estudio de arquitectura Gimeno Guitart.

www.gimenoguitart.com

MIGUEL GUITART

ESTRATEGIAS ESTRUCTURALES EN LOS FILTROS CERÁMICOS

El presente texto presenta algunas ideas procedentes de la investigación doctoral de Miguel Guitart en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid, cuya lectura está prevista para el otoño de 2012.



F1—Templo de Karnak, Egipto, s. XIV A.C.
Cerramiento superior de la nave
en la sala hipóstila

Un filtro cerámico es una construcción que manifiesta una capacidad poética de la materia, la luz y los sentidos cuando coexisten en una estructura geométrica definida por sus vacíos y sus llenos. El filtro como solución arquitectónica ha evolucionando en el tiempo, pasando de ser un componente de cerramiento puramente funcional y ornamental hasta constituirse en un plano sensorial ligado a mecanismos más complejos de percepción que tienden a una pérdida de las jerarquías espaciales en favor de una flexibilidad y una ambigüedad en la percepción de relaciones. De este modo, los filtros permiten la construcción de sistemas complejos que, aun procediendo de soluciones históricas y tradicionales, pueden ser de igual modo interpretados como planteamientos contemporáneos.

SUSTRACCIÓN Y ADICIÓN EN LA CONSTRUCCIÓN DE FILTROS CERÁMICOS

El arquitecto renacentista Alberti distinguió en 1464 en su tratado *De Statua* tres tipos de escultores: los que quitan materia —aquellos que trabajan con la piedra—; los que la añaden —aquellos que trabajan con la tierra para modelar—; y los que la quitan y la añaden —esencialmente, los bronceístas—¹. A partir de esta diferenciación quattrocentista podemos establecer una clasificación constructiva de los filtros en dos tipos estructurales básicos: los que se producen por la sustracción de materia de un cerramiento masivo continuo y los que se producen por adición de elementos hasta conformar un entramado o malla. Ambos tipos proporcionan los dos conjuntos principales de filtros que podemos encontrar en un proyecto arquitectónico.

1—Esta distinción estructural fue asumida posteriormente por autores como Robert Le Ricolais, quien concluía en sus análisis que “en la búsqueda de estructuras son posibles dos actitudes opuestas: comenzar con un bloque y trabajar por medio de escisiones o por el contrario comenzar con la célula germinal para llegar a la forma definitiva por medio de adiciones”. Le Ricolais, Robert, *Visiones y Paradojas*, Fundación COAM, Madrid, octubre 1997, p. 39.



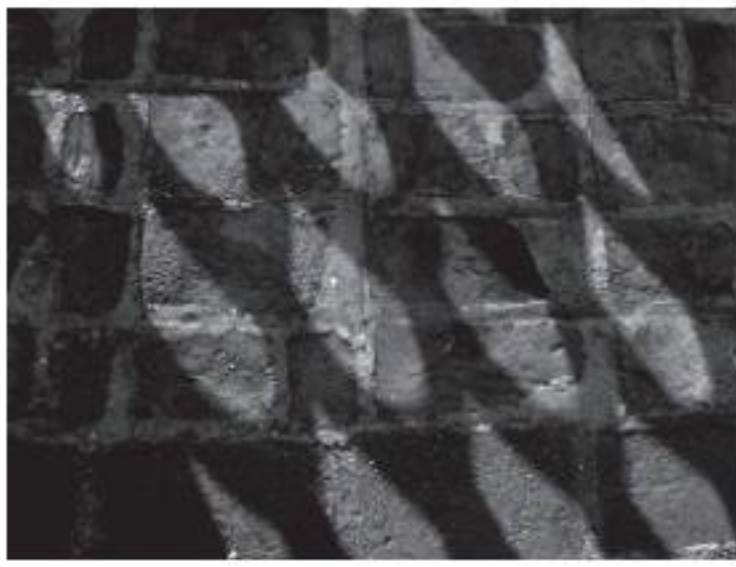
Estas estrategias rigen estructuras con estrictas reglas interiores donde lo común es la tensa relación entre materia y aire. La construcción con aire del contorno estructural de un filtro configura de modo preciso la forma del límite que establece. En el primer caso, podríamos hablar de materia en torno a puntos de aire, mientras que en el segundo caso nos referiríamos al aire en torno a puntos de materia. Dentro de cada grupo, las celosías pueden considerarse topológicamente equivalentes entre sí, de tal modo que comparten lo que los topólogos denominan propiedades cualitativas intrínsecas en sus respectivas configuraciones espaciales aunque introduzcan algunas propiedades nuevas.

Los filtros cerámicos que se originan desde la manipulación sustractiva de materia arcillosa, ya sea de forma manual, por procedimientos de extrusión o de prensado, son esencialmente cerrados, opacos y definidos. Nos encontraríamos aquí con construcciones estereotómicas, impermeables y herméticas que regulan una intervención visual del exterior muy reducida en el espacio interior. Es el caso de algunas tapias caladas en los patios andaluces o de los techos abovedados de los clásicos baños árabes, donde las perforaciones jalonan las masas de las bóvedas y alteran el espacio interior con sus puntadas de luz sin llegar a conceder relaciones visuales del exterior que nos permitan construir referencias directas de su percepción.

Por otro lado, aquellos filtros cerámicos formados desde la adición de piezas, ya sea por medios manuales, por medio de procesos de extrusión o bien de prensado, son en esencia construcciones abiertas, permeables e imprecisas. Estaríamos frente a un grupo de filtros tectónicos, más ligeros y traspa-

F2, F3—Mezquita, Éfeso, Turquía.
Cúpulas cerámicas perforadas

F4—Ciudad nabatea de Petra,
Jordania, s. VI A.C.



F5, F6—Iglesia de San Juan, Éfeso, Turquía, s. VI D.C.

F7—Mezquita Selimiye, Konya, Turquía, s. XVI



sables, en cuya configuración interior interviene el exterior en mayor medida. La interposición de un entramado de tipo aditivo difumina la visión, difuminándola y permitiendo además el paso del aire, los sonidos y los olores, lo que favorece la aparición de grados desconocidos de permeabilidad, conexión y percepción.

Los primeros funcionan desde fuera hacia adentro, atrapando y apropiándose del exterior y llevándolo al interior. Esta primera opción es introspectiva y centrípeta y funciona como contención del paisaje interior hacia sí mismo; los segundos, por el contrario, participan del exterior y extienden su campo desde dentro hasta el infinito. Este tipo de filtro es extrovertido y centrífugo y opera hacia el exterior, conduciendo el conocimiento perceptivo hacia el otro lado más allá de las piezas cerámicas que conforman el filtro².

Los filtros cerámicos por sustracción se concentran en una superfier ajeno al lugar para centrarse en sí mismas. Los filtros cerámicos por adición implican una continuidad con el mundo que participan de aspectos de la realidad en el proceso de percepción, favoreciendo una dispersión de la materia que va más allá de sí mismos y hace partícipe al espacio circundante al traspasar los límites definidos.

En ambas opciones constructivas, sustracción y adición cerámicas, el orden estructural interno en los filtros construye un lugar nuevo antes inexistente que relaciona los dos lados por medio de tensiones invisibles y líneas de conexión a través de la estructura. En sendas estrategias estos filtros podrían también entenderse como mecanismos de creación de efectos, por lo que el uso de filtros cerámicos nos permite alcanzar la emoción ar-

2—Los términos centrífugo y centrípeta son sugeridos por Rosalind Krauss.



quitectónica desde la geometría de una estructura que se disipa al participar de la luz. Estas operaciones de proyecto en las que las organizaciones físicas dejan de ser obvias y directas nos permiten pensar que los cerramientos cerámicos construyen una arquitectura fuera del tiempo, representativa tanto de un pasado incontestable como de una contemporaneidad menos evidente.

PREDOMINIOS DE AIRE O MATERIA

Como hemos visto, las operaciones de sustracción y adición con cerámica suponen dos estrategias constructivas básicas que configuran una división estructural fundamental. Si los filtros por sustracción son construcciones hiperestáticas que pueden ser consideradas estereotómicas, los filtros por adición son, por el contrario, construcciones isostáticas o mecánicas que pueden ser consideradas tectónicas. Sin embargo, cualquier tipo de filtro cerámico alberga una cualidad básica en su estructura: la de poner de manifiesto la importancia del aire como materia de proyecto. La estructura de estos cerramientos cuentan con llenos y vacíos en un equilibrio tal que permite la manipulación de un medio continuo donde “estructura y espacio son algo indivisible”³. El vacío y la continuidad son elementos espaciales que constituyen dos grandes herramientas para configurar estos filtros. Mientras en una operación de sustracción la materia comprime el hueco, lo circunda y lo controla, es materia en torno a puntos de aire, en una operación de adición es el aire quien controla la materia, es aire en torno a puntos de materia, quedando la construcción inacabada en una especie de fragilidad inestable. Ambas operaciones son opuestas y abarcan el espectro de las posibles intervenciones constructivas capaces de generar filtros. Planteadas estas dos estrategias en la construcción de cerramientos de filtros, podemos establecer diferencias fenomenológicas entre ambos lados en función de cada uno de ellos. Cada uno de estos dos

F8, F9—Fuerte Rojo, Delhi, India.
Detalle de estancia y ventana dentro
de un filtro

3—Puede entenderse como el arte de construir con aquello que carece de peso. Véase Le Ricolais, Robert, *Visiones y Paradojas*, Fundación COAM, Madrid, p. 30. Una idea similar está igualmente presente en los textos de Juan Navarro Baldeweg y, más específicamente, en “El objeto es una sección”.

tipos fundamentales condiciona la percepción del espacio dando lugar a diferentes arquitecturas con la interacción de la luz, el aire, la mirada y la materia.

Filtros estereotómicos: predominio de lo material en operaciones de sustracción

La estructura general de un filtro por sustracción recrea una aparente contradicción visual pues parece buscar la ocultación de toda relación con el exterior en la experiencia sensorial, mientras que la naturaleza de los agujeros se manifiesta como una estrategia intencionada y explícita que parecen establecer conexiones visuales concretas, determinadas y abarcables. El hueco estereotómico atrapa el exterior y lo introduce en el espacio interior. El filtro perforado es el que permite al observador una relación aparentemente más limitada con el exterior pues la mirada desvela en menor medida este otro lado, favoreciendo un espacio más sugerente y abstracto. Sin embargo, en estos filtros de agujeros precisos y estables el paso de la luz a través de la materia se intensifica a medida que las aberturas cierran la relación con el exterior, desapareciendo de la vista toda visión del paisaje del mundo. De este modo, los huecos de estos filtros se desarrollan con voluntad y determinación y, sin embargo, la tipología sustractiva parece querer negar toda relación con el ámbito exterior por el predominio material sobre el vacío.

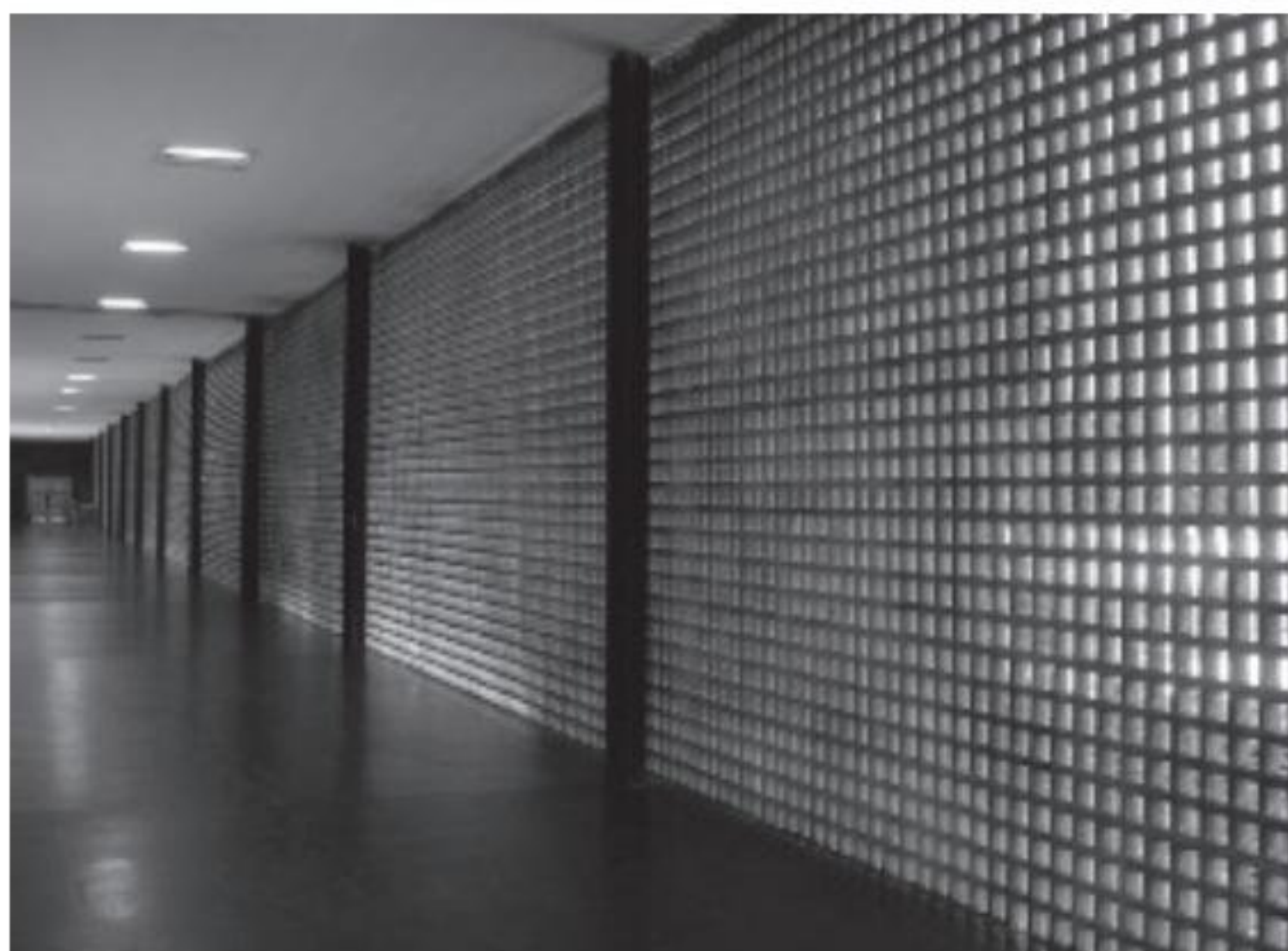
Debido al mayor porcentaje de masa en relación con el vacío, la luz que nos llega a través de la perforación en la masa de un filtro estereotómico es puntual, contenida y direccionada. El espacio adquiere cualidades de objeto sólido, estático y seguro que queda protegido por un frente de puntos que nos transmiten un tipo de código. Este filtro trata de ocultarnos el exterior y la fuente de luz y así en su interior predomina la sombra de contornos precisos y exactos. Los espacios contruidos por filtros estereotómicos se caracterizan por su compacidad, gravedad, estatismo e introspección, y constituyen en esencia lugares oscuros de recogimiento, cerrados y silenciosos. Se trata de arquitecturas que se proyectan contenidas sobre sí mismas donde la mirada del espíritu se dirige hacia el interior e impulsa un misticismo sobrio y sereno.

Filtros tectónicos: predominio de lo inmaterial en operaciones de adición

La mediación de un filtro de elementos tramados configura un espacio multidireccional donde la luz llega fragmentada por los quiebrros de las piezas cerámicas que conforman el filtro. El interior no logra quedar atrapado y es visualmente lanzado hacia afuera formando un espacio continuo inasible y cambiante.



F10—Mausoleo de Humayún, Delhi, India, s. XVI. Filtros dentro de filtros



La intervención del exterior es en este caso mayor que en los filtros de formación estereotómica, otorgando una referencia inevitable al interior que en las anteriores apenas existía. Sin embargo, la inestabilidad visual predomina en este tipo de espacio: la luz resultante se encuentra en un equilibrio frágil que inunda el espacio de modo inabarcable e incontenido. El hueco tectónico no es nunca un hueco definido sino que deja sus contornos imprecisos y solapados.

Estos espacios se caracterizan por la disgregación, la levedad, el dinamismo y la extroversión y cualifican una familia de cerramientos porosos que se abre a todo tipo de intercambios. Interior y exterior participan el uno del otro de un modo mucho más directo que en los casos por sustracción. Los flujos de visión y luz alcanzan un mayor grado de interacción, provocando un carácter alejado de la característica reclusión de los planos de formación estereotómica. Son arquitecturas que tratan de proyectarse más allá de sí mismas, dinámicas y de movimiento centrífugo.

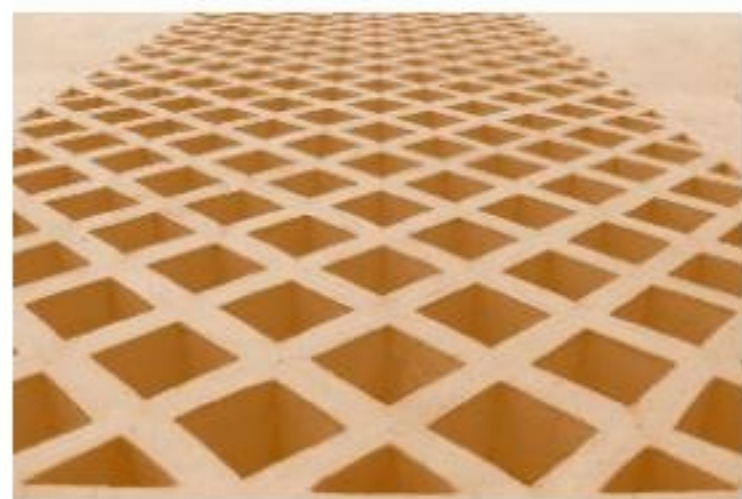
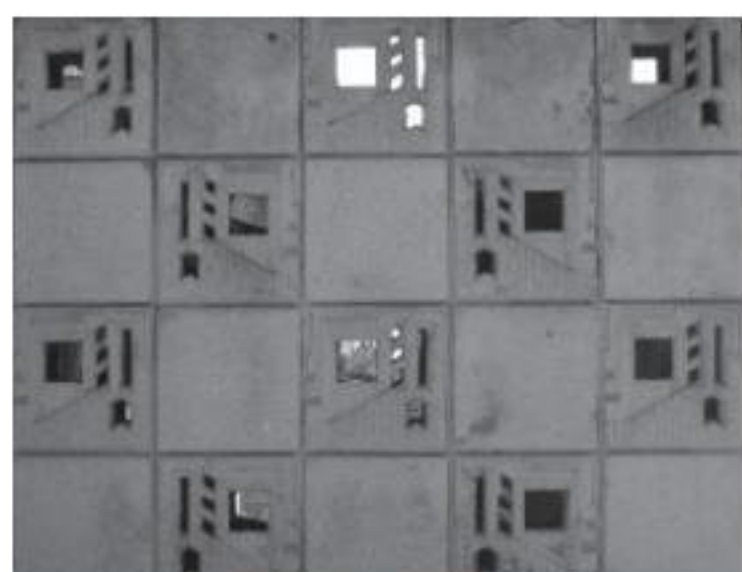
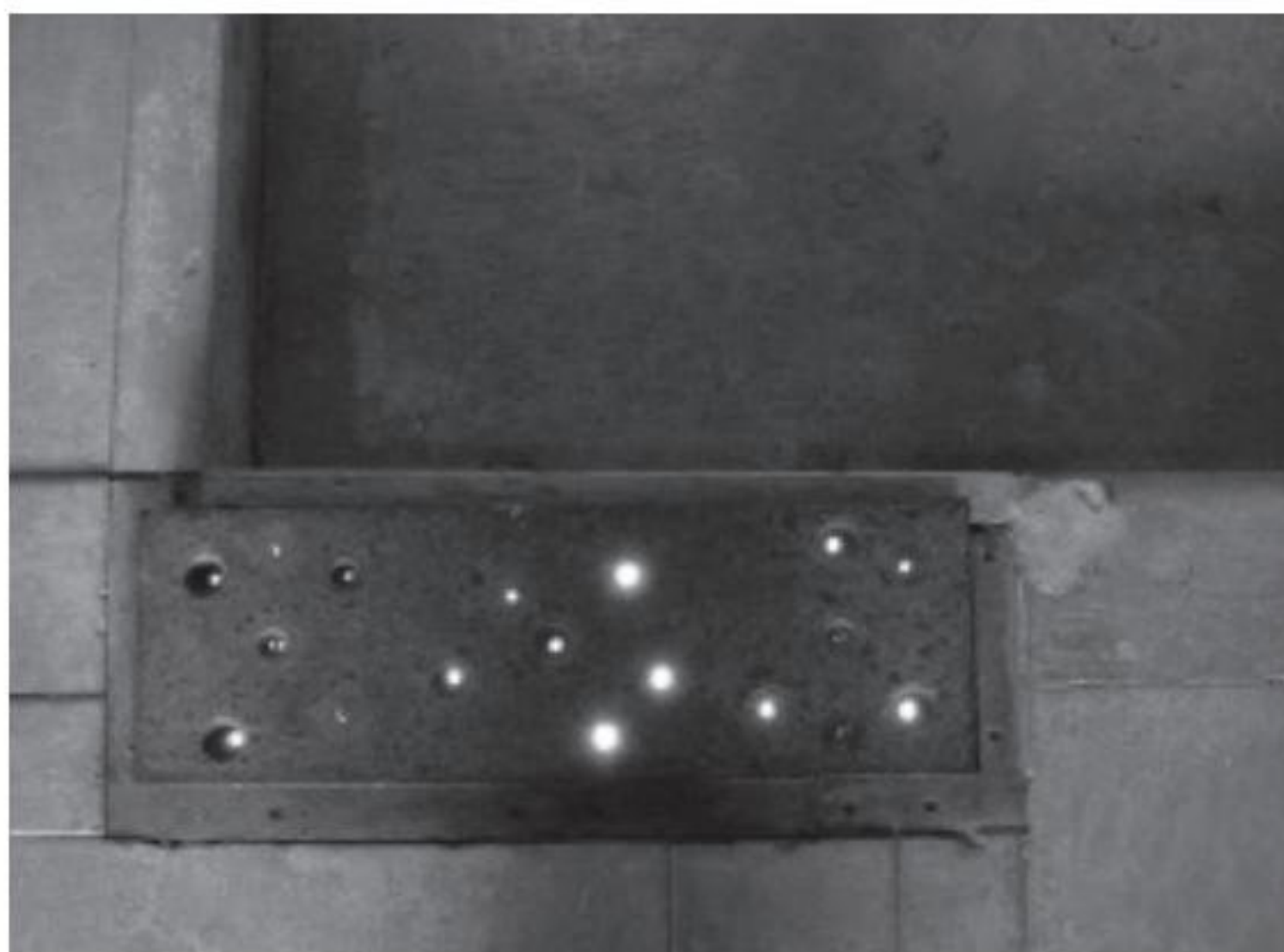
ARQUITECTURAS DE FILTROS CERÁMICOS: DE LA CAJA ESTEREOTÓMICA A LA MALLA TECTÓNICA

Hemos visto que un filtro cerámico por sustracción puede ser catalogado como estereotómico mientras que un filtro cerámico por adición puede ser entendido como tectónico. El primer caso es propio de estructuras cerradas de planos rígidos e inflexibles de materia arcillosa continua donde prevalece la verticalidad gravitatoria de la materia trabajando a compresión. El segundo caso es, por el contrario, propio de estructuras mecánicas abiertas que funcionan principalmente a tracción y en

F11—Escuela de Arquitectura, Río de Janeiro, Brasil. Pasillo principal

F12—Casa das Canoas, Oscar Niemeyer, Brasil, 1951. Detalle de techo

F13—Fondazione Querini Stampalia, Venecia, Italia, Carlo Scarpa, 1963. Cerámica microperforada



F14—Casa Ennis, Los Ángeles, California, EEUU, Frank Lloyd Wright, 1924. Detalle de cerramiento exterior con piezas prefabricadas perforadas

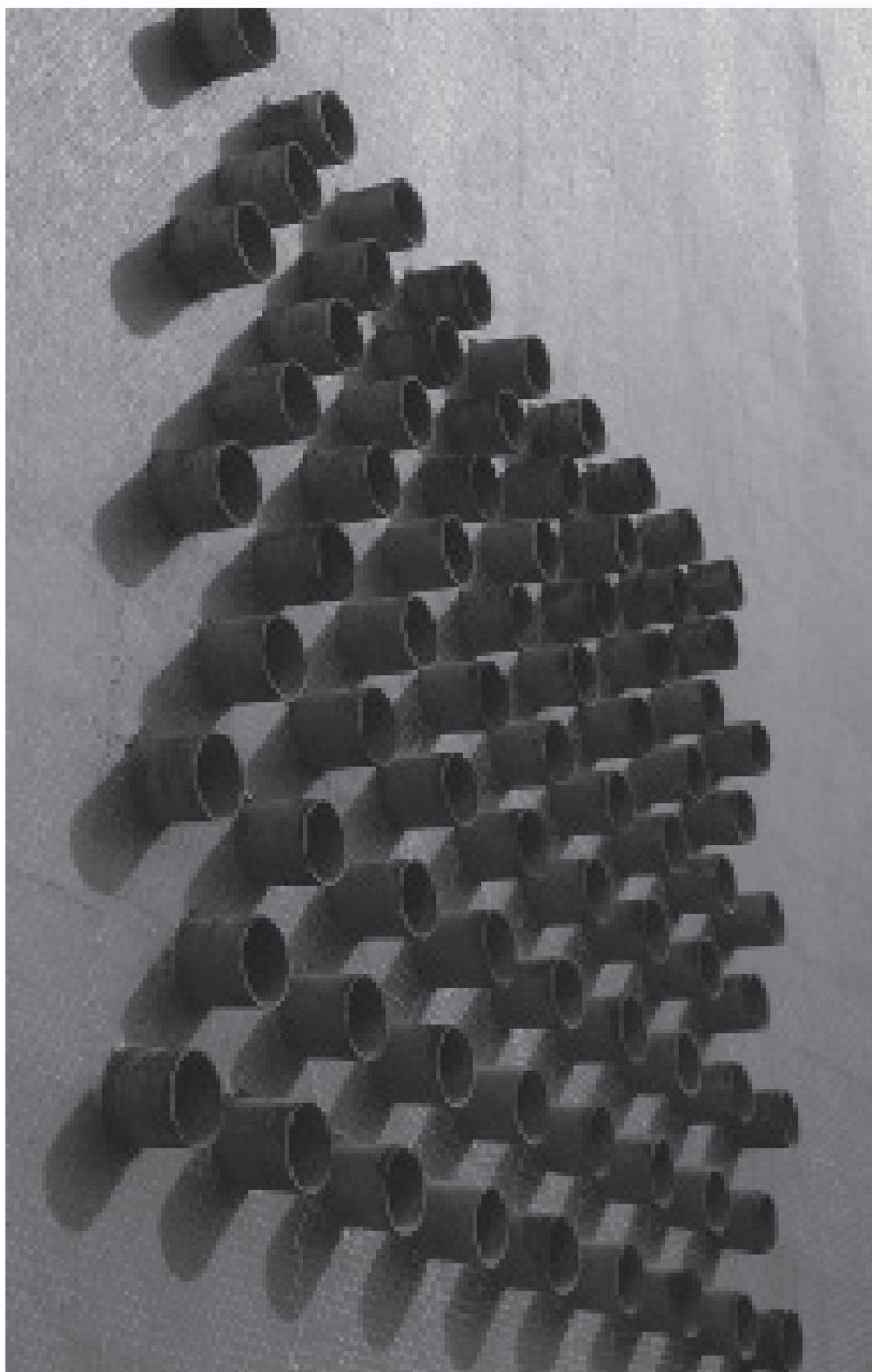
F15—Sede de Correos, Vila Viçosa, Portugal. Detalle de fachada

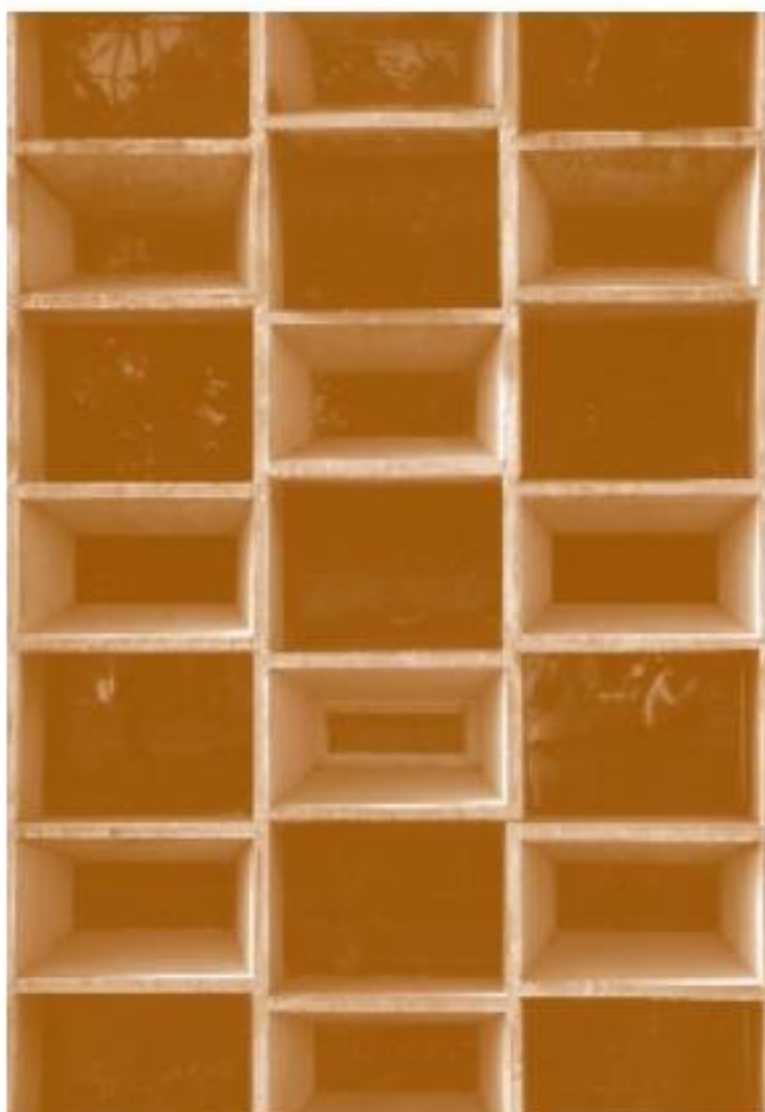
4—Ambos términos son sugeridos y explorados por José Antonio Sosa. Véase Sosa-Díaz Saavedra, José Antonio, “Armazones”, en *Transfer* N° 5, Madrid, 2003. Recinto: espacio comprendido dentro de ciertos límites; armazón: conjunto de piezas unidas que presta estructura o sostén a algo. Real Academia Española, 2011.

las que prima la unión de piezas independientes y prevalece la profundidad horizontal. El primer caso origina espacios contruidos que pueden ser calificados de filtros en caja; éstos son acotados y quedan delimitados del exterior a través de una estructura pesada e inamovible. El segundo caso constituye una arquitectura liviana que genera espacios arquitectónicos que pueden denominarse filtros en malla; éstos revelan y matizan el espacio exterior a través de una estructura flexible y ligera⁴.

Una composición de filtros en caja no es sino un recinto abarcable por los sentidos y definido por medio de límites dimensionables que genera una experiencia concreta y determinada. La ordenación de lo construido es opaca, infranqueable, separada de un mundo exterior que le es ajeno y del que parece ocultarse. La estructura general, establecida de modo implacable, no permite dudas: su solidez inamovible pertenece al lenguaje de lo pesado y lo concluido. La masa continua que caracteriza las envolventes de estos espacios plantea un discurso gravitacional que liga al observador a la tierra según fuerzas de componente vertical. Estas arquitecturas se presentan colmadas en una experiencia unitaria y estática.

Una composición de filtros en malla es, por el contrario, un armazón construido con límites inestables e imprevisibles que constituye una experiencia sensorial indeterminada y ambigua. La mirada atraviesa el filtro en malla con facilidad e incluye en el interior la vista del espacio exterior. En el acercamiento entre ambos lados ninguna conexión o separación es explícita o inamovible. El armazón da forma a un espacio discontinuo, inacabado, cambiante y fugaz. Una estructura de malla “posee y establece el control mínimo pero suficiente de una infraestruc-





(página izquierda)

F16—Ministerio de Educación, Río de Janeiro, Brasil, Le Corbusier, Costa, Niemeyer et al., 1946. Ventilación en la cubierta con tubos cerámicos

(en esta página)

F17, F18—Escuela de Arte y Arquitectura, Chandigarh, India, Le Corbusier, 1969. Fachada principal

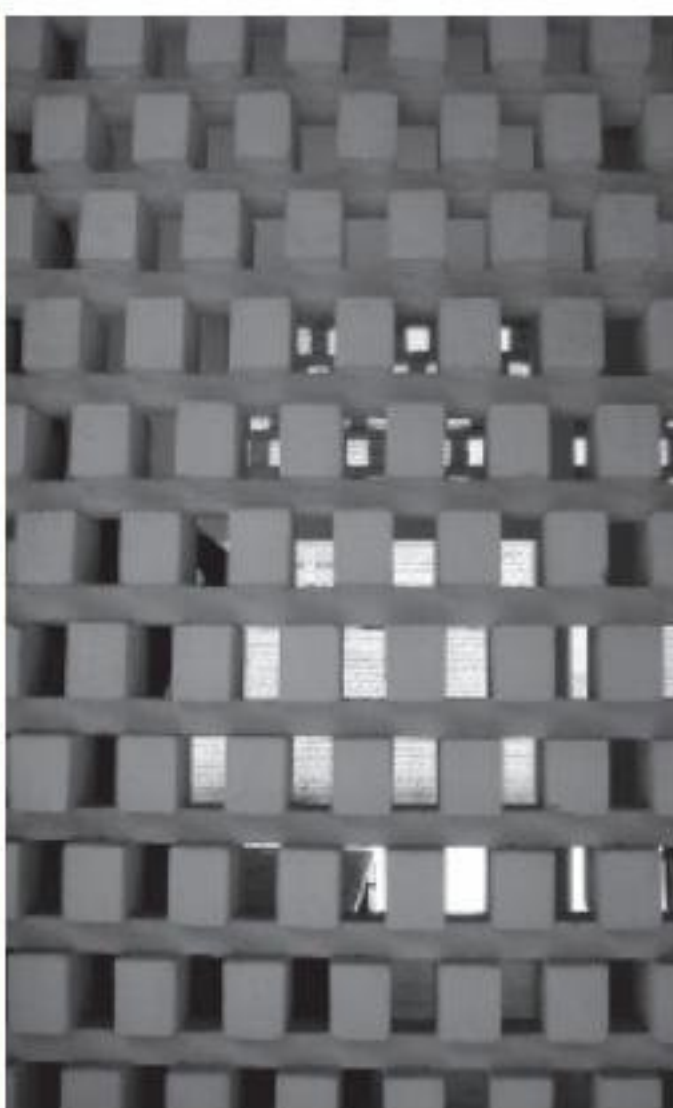
F19—Taller para Joan Miró, Mallorca, España, José Luis Sert, 1956. Detalle de fachada en *brise-soleil*

tura básica, permite la función y la organización sin un orden aparente o, al menos, sin un orden cerrado; no tiene carácter representativo y es por lo tanto a-simbólico; carece de límites precisos y su condición de contorno es permeable”⁵. Un filtro en malla es atravesado por la luz y por la mirada, lo que le confiere carácter de sección en un medio continuo, favoreciendo de este modo relaciones físicas continuas entre los ámbitos y los objetos. Un cerramiento originado bajo estas premisas fragmenta el espacio en sucesivas superposiciones sin forma preestablecida donde el vínculo entre las partes intervinientes adquiere una nueva relevancia en lo relativo al orden general.

El espacio del filtro en caja es pesado, determinado y concreto a los sentidos y nos refiere a la masa y a la gravedad, construyéndose por eliminación puntual de materia en un deseo por abrirse a un exterior tan definido como sus vacíos. El espacio del filtro en malla es ligero, difuso y ambiguo a la percepción y nos remite al aire y a la ingravidez con la intención de ocultar la realidad del exterior al otro lado así como de difuminar las percepciones de forma vaga y transitoria. En el primer caso, el protagonista es la luz sobre la materia; en el segundo caso, el protagonista es la materia sobre la luz.

Si buscamos ejemplos en la naturaleza que sirvan para ilustrar las diferencias entre caja y malla, podríamos establecer una comparación con la cueva y el bosque respectivamente. La cueva es un espacio que se relaciona con el exterior por medio de aberturas de carácter estereotómico. Las conexiones con el exterior ocurren a través de una secuencia de huecos en la masa que la encierra. La cueva constituye una caja o recinto y es, por tanto, cerrada, terminada y consolidada, definiendo con

5—Sosa-Díaz Saavedra, José Antonio, *op. cit.*, p. 10.

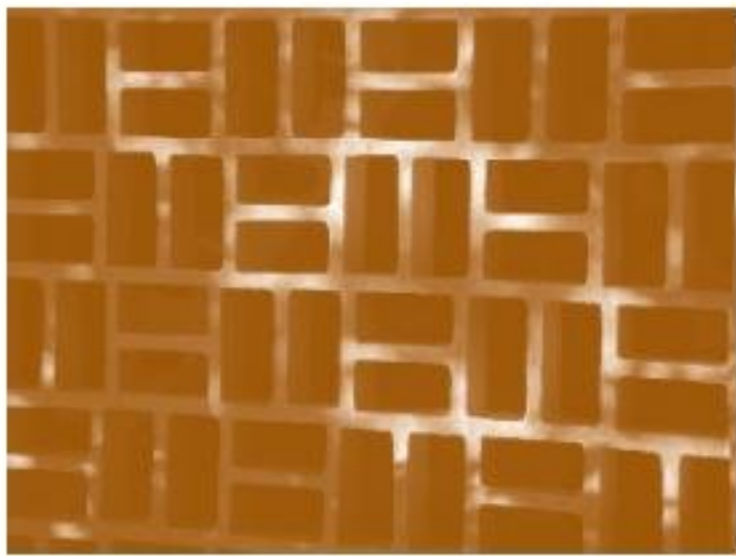


F20—Colegio Mayor universitario, Chandigarh, India, Pierre Jeanneret. Pasillo cubierto entre edificios

F21—Casa particular, Chandigarh, India, Pierre Jeanneret. Cerramiento del patio interior con ladrillo

claridad la diferencia entre masa y aire y entre espacio interior y espacio exterior. Encierra un lugar definitivo donde la transición de los sentidos a través de sus agujeros busca la relación con el otro lado manejando parámetros directos y primitivos. Los huecos de entrada o salida, aquellos que constituyen las relaciones con la naturaleza exterior, conforman un filtro definido y preciso que relaciona el interior estático con el exterior desconocido. Es el caso del Baño de Comares en el conjunto de la Alhambra, de los paramentos calados en gran parte de la arquitectura mogola del noroeste de India o de algunos techos de la casa das Canoas en el barrio de Tijuca de Río de Janeiro, obra de Óscar Niemeyer de 1951.

El bosque ofrece el contrapunto a la cueva como modelo para el filtro cerámico generado desde la adición tectónica. La urdimbre espontánea de las ramas de los árboles termina por dar forma a un armazón complejo que media en nuestra relación con el otro lado. Se trata de un espacio de percepciones cambiantes y no consolidadas que pretende mimetizarse con el entorno en que se ubica y dar lugar a interpretaciones abiertas y ambiguas donde caben los sistemas complejos y la suma de parámetros. Este filtro natural es impreciso y poliédrico en la definición de sus contornos y sus límites y termina por formar una malla dinámica que es visual y mecánicamente inestable. Las relaciones que establece el bosque con su profundidad tectónica es, por tanto, compleja y cambiante, muy alejada del estatismo definido y estable que explorábamos en el modelo anterior de la cueva. Es el caso de la fachada principal de la escuela de arte y arquitectura de Chandigarh, obra de Le Corbusier de 1969, del cerramiento del taller de Joan Miró en Palma de Mallorca, obra de José Luis Sert de 1956, o de los



F22—Casa particular, Chandigarh, India, Pierre Jeanneret. Tapia exterior de ladrillo

F23—Casa particular, Chandigarh, India, Pierre Jeanneret. Cerramiento de la escalera

(página siguiente)

F24—Tapiado de obra en curso, Madrid, España. Solución tradicional temporal y económica

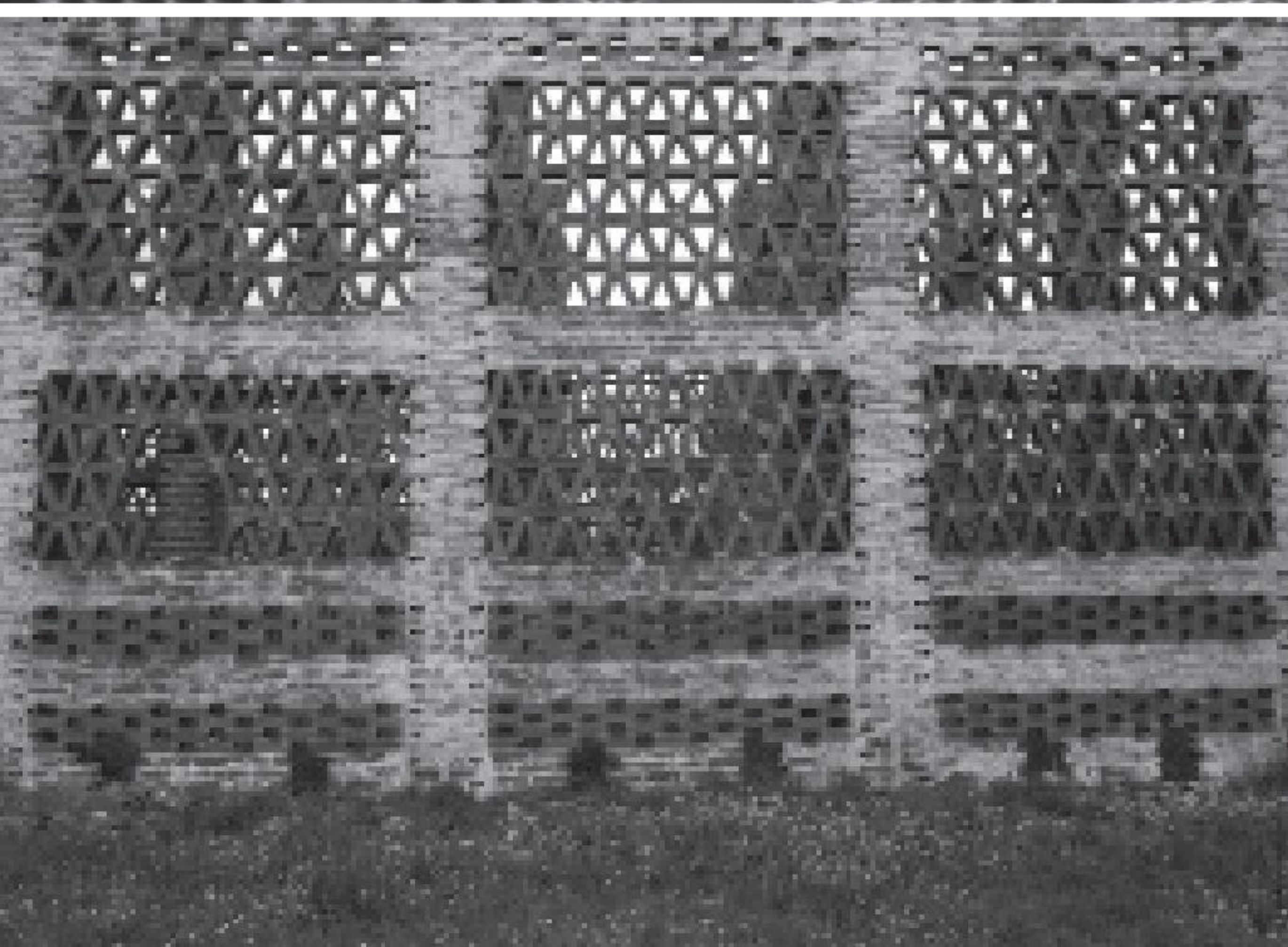
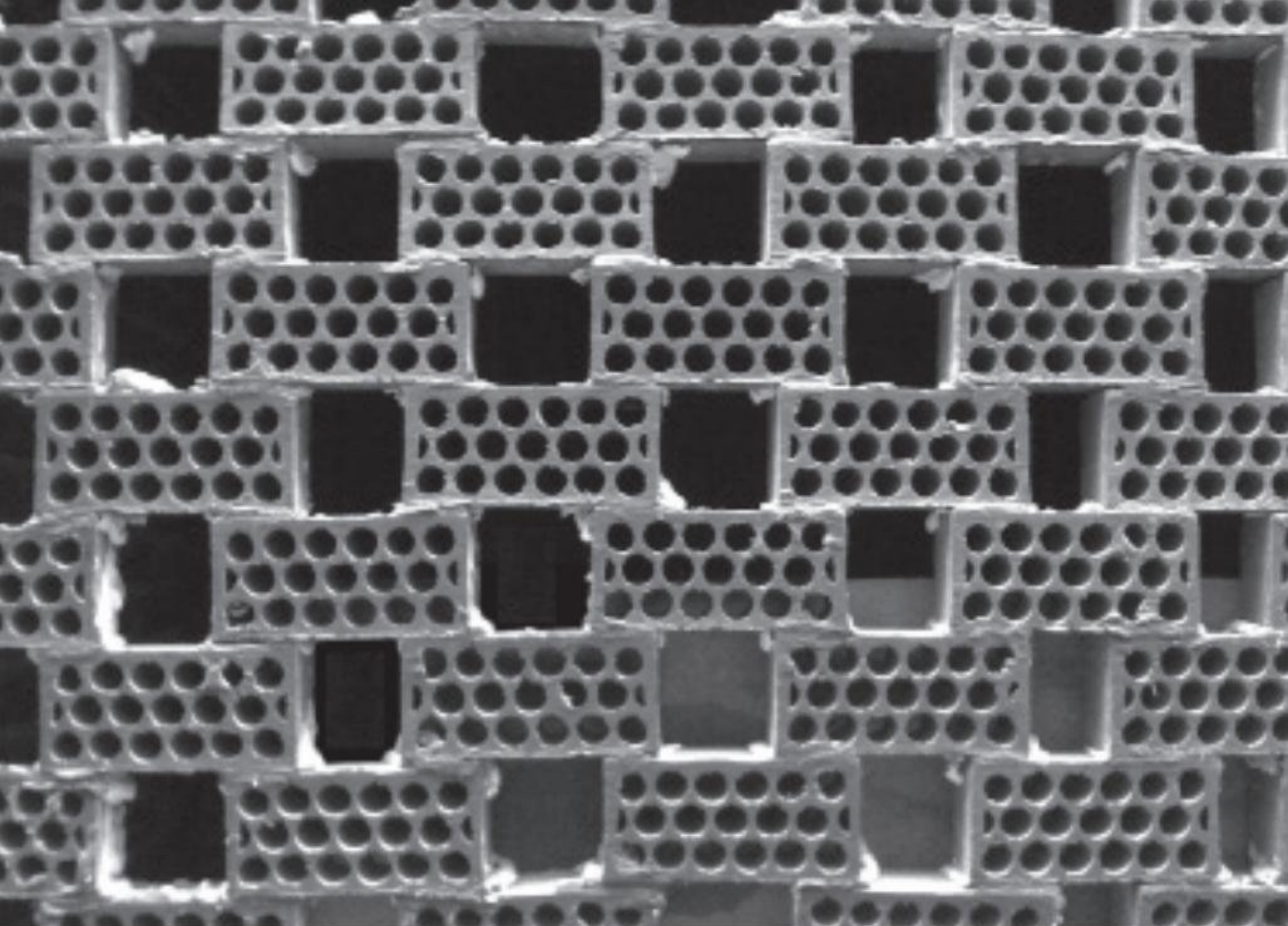
F25—Secadero de tabaco, Talavera de la Reina, Toledo, España. Vista transversal. Filtro cerámico de gran intensidad visual y bajo coste

paramentos exteriores de los secaderos de tabaco en lugares como Talavera de la Reina, en España.

Si la caja cerámica perforada plantea una estructura primaria de ocupación del espacio y es, en consecuencia, una operación arquitectónica primitiva, la malla cerámica tectónica desarrolla por el contrario una estrategia de construcción del espacio más evolucionada que tienden a incorporar nuevas complejidades en las relaciones entre los ámbitos separados por filtros. Los primeros parten de un entorno existente y consolidado, por lo que podríamos pensar en un sometimiento de la arquitectura al medio; los segundos no necesitan del medio, son exentos al entorno, por lo que cabría pensar en una imposición de la arquitectura al medio.

Con ambos casos podríamos trazar una evolución tipológica de lo que los filtros contruidos con cerámica han supuesto en la historia de la arquitectura como mecanismo de cerramiento: desde la masa opaca estática e impenetrable de las paredes de la cueva hasta las divisiones más livianas y complejas realizadas con piezas cerámicas combinadas en adición, cuya posterior y acusada evolución nos llevaría a propuestas más contemporáneas. Cabe pensar que la evolución de los filtros cerámicos puede conducirnos a arquitecturas ambiguas de apariencias cambiantes, capaces de adaptarse de forma flexible a las variables externas y a las crecientes complejidades surgidas en los más variados entornos y condiciones arquitectónicas, tanto conceptuales como físicas, económicas o medio-ambientales.

Todas las fotografías son del autor y quedan registradas.



Seminario Máster Doctorado ENTENDIMIENTO Y PERCEPCIÓN DEL ESPACIO CONSTRUIDO CON CERÁMICA

Profesor Responsable
JESÚS APARICIO GUIADO

El curso de doctorado “Entendimiento y percepción del espacio construido con cerámica” tiene como objetivo el estudio, la innovación y la aplicación proyectual y constructiva de la cerámica, entendida desde un contexto académico.

Con la cerámica como hilo conductor, se reflexiona sobre dicho material y sus aplicaciones en el proyecto de Arquitectónico, abarcando los aspectos teóricos, técnicos y prácticos de la cerámica en su relación con la Arquitectura.

El curso está basado en la producción de un trabajo tutelado a modo de ensayo por parte de cada alumno que resulta de gran valor para el entendimiento profundo de la cerámica y la pertinencia de su aplicación sustantiva en la Arquitectura Contemporánea.

Por otro lado, el desarrollo de un proyecto de pequeña escala con la cerámica como material protagonista permite al alumno reflexionar y entender sus aplicaciones y posibilidades constructivas reales

JESÚS LAZCANO

LA CERÁMICA EN LA ALHAMBRA: AGUA PETRIFICADA

Introducción

A lo largo de este texto se analizará la similitud de intenciones en el uso de la Cerámica y del Agua en el conjunto que forman el Patio de los Arrayanes y el Salón de Embajadores. Para llevar a cabo esta tarea se estudiará primero la situación de La Alhambra en el paisaje y sus estrategias de implantación con respecto al mismo, pues las orientaciones de las diferentes partes que la integran así como las vistas que se recogen son de capital importancia para el entendimiento del espacio.

Tras esta introducción se examinará de una forma concreta el uso de la cerámica y su estrecha relación con el agua a través de los siguientes puntos:

- La intención de atrapar el paso del tiempo dentro de los muros del palacio.
- La rotura de la marcada axialidad de este conjunto.
- La oposición a la gravitación/orden estructural.
- El acercamiento de la Naturaleza lejana a través de la sombra, el agua y la cerámica.

La Alhambra en el paisaje

La Alhambra fue concebida como fortaleza y palacio. Debía tener, por tanto, la robustez y presencia que requiere una construcción defensiva de estas características y por otro lado la sofisticación y las condiciones de confort propias de las estancias reales.

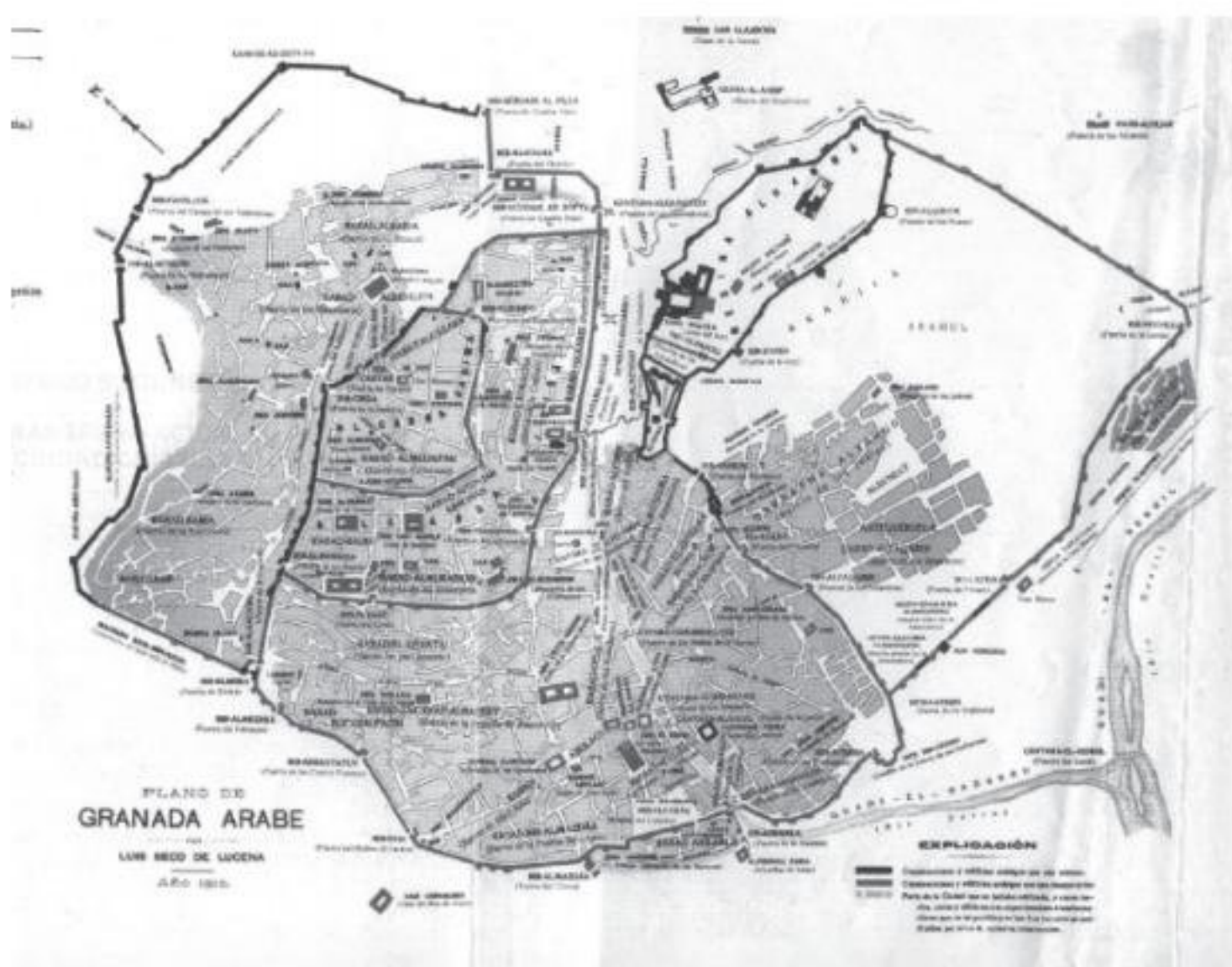
La Alhambra se sitúa en lo alto del cerro de la Sabika, en la cota +750 m. La loma de este cerro tiene una clara direccionalidad Este-Oeste; al Norte de esta loma se encuentra el barrio del Albaicín, que se dispone en la ladera de un monte cuya altitud

JESÚS LAZCANO LÓPEZ (MADRID 1983)

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, ETSAM en 2009.

Durante su etapa de estudiante obtiene varios premios, entre los que destacan el primer premio obtenido en el Concurso Nacional para la construcción de una Ciudad Deportiva en la ciudad de Cuenca y el reconocimiento a su obra gráfica por parte del diario *El País* como Joven Talento.

Desde enero de 2010 colabora con los arquitectos Jesús Aparicio y Jesús Donaire a la vez que realiza estudios de Máster de Proyectos Arquitectónicos Avanzados, MPAA de la ETSAM.



F1

oscila entre los 700 y los 800 m. Al sur del recinto está la zona llana de la ciudad de Granada, a una altitud media de 675 m, en la que durante la Edad Media se encontraba la zona de huertos por su proximidad con el río Darro y el Barrio Judío Garnatha Alhaynd. [F1—Plano de la Granada Árabe en el s. XII. Luis Seco de Lucena, 1910]

En la proa^{1,2} de la loma donde está colocada la Alhambra se encuentra la zona militar del complejo: La Alcazaba, mientras que los Palacios Nazaríes se sitúan a la espalda de ésta (hacia el Este) adosando sus dependencias al lado Norte del recinto. Esta operación permite, gracias al barrio del Albaicín y a los mecanismos de esta arquitectura para acercar lo lejano, tener unas vistas con fondo; una naturaleza dentro del Palacio para que se convierta en un oasis entre los muros de arcilla roja.

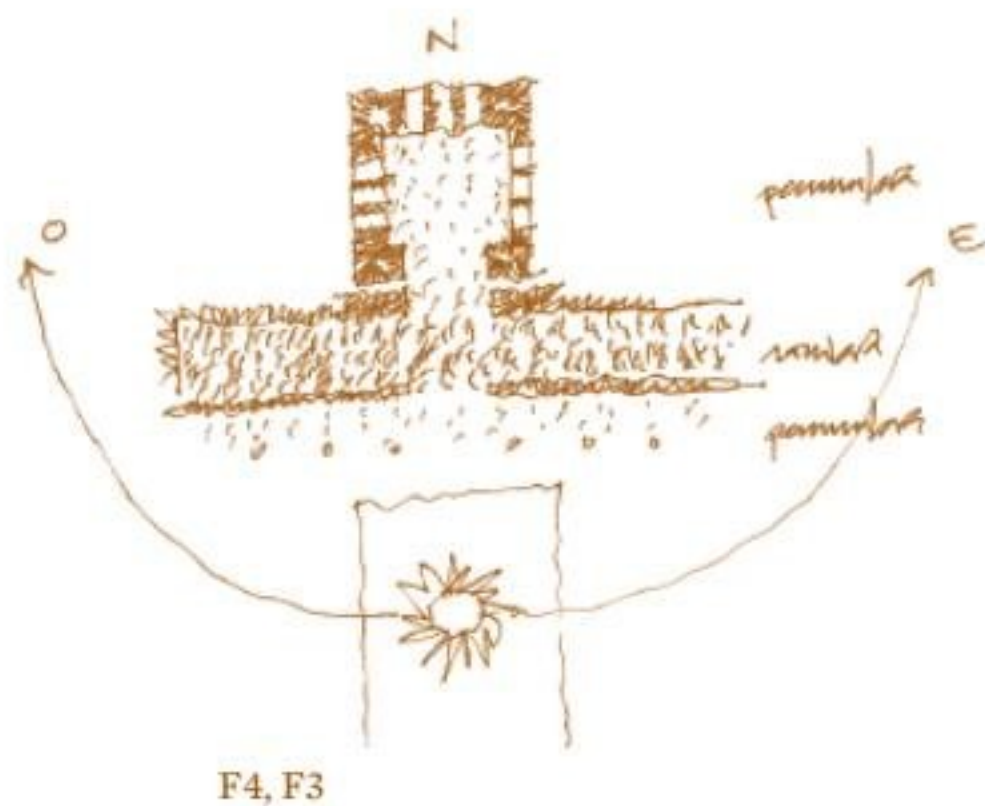
Los cuarteles se colocan pues, por razones defensivas, dominando todo el horizonte mientras que los Palacios Nazaríes se adosan y se abren al lado Norte, dejando libre el espacio al Sur de los mismos hasta los límites del recinto y cerrando el muro perimetral en su totalidad, salvo con la excepción de puertas en recodo que no permiten una visión directa a través de ellas... hacia el lado Sur solamente puede verse el cielo. Esta situación en el paisaje nos indica que La Alhambra da la espalda de forma evidente a la parte llana de Granada y al Barrio Judío mientras que abre sus interiores a la naturaleza lejana: al cielo y al cerro del Albaicín. La Alcazaba mira a todas partes para proteger a los Palacios Nazaríes, que sólo se abren al cielo y a la Naturaleza. [F2—Dibujo esquemático de las relaciones visuales de los Palacios Nazaríes con el paisaje]



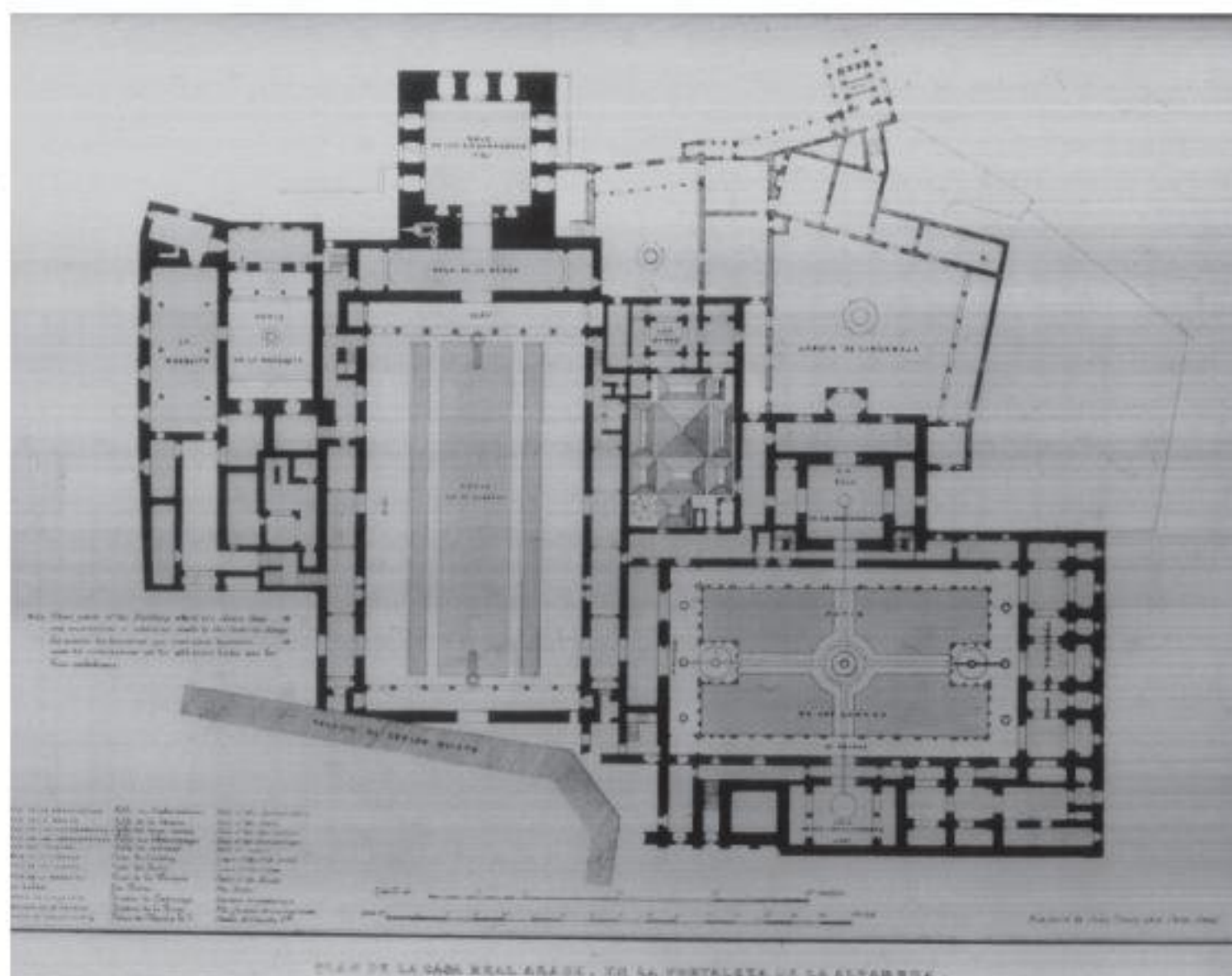
F2

1. "Cielo desde navío. Campo desde los cerros:/ Tu recuerdo es de luz, de humo, ¡de estanque en calma!/ Más allá de tus ojos ardían los crepúsculos/ Hojas secas de otoño giraban en tu alma." NERUDA, Pablo, *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*.

2. "La Alhambra[...] anclada en un bosque como un barco en el agua verdosa de los puertos." Federico García Lorca.



F4, F3

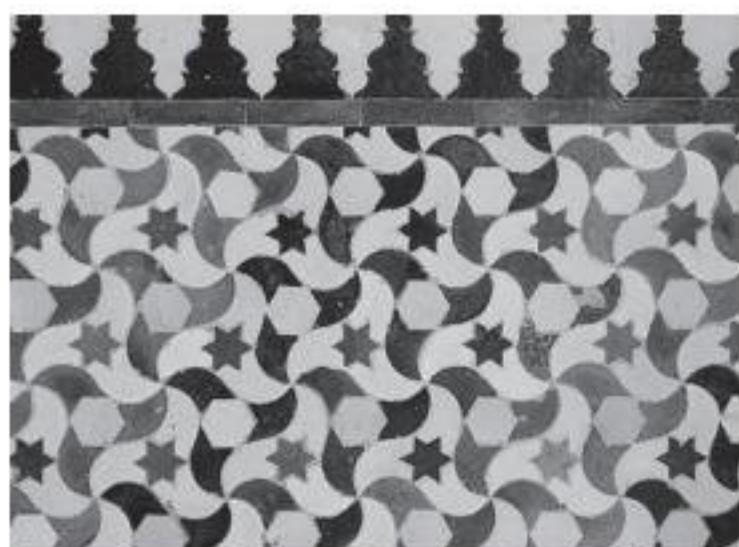


El Patio de los arrayanes y el Salón de embajadores: mecanismos arquitectónicos

Atrapar el paso del tiempo

La Alhambra posee una múltiple relación de escalas que van desde lo universal a lo doméstico pasando por lo urbano, y todas ellas se relacionan a su vez con la Naturaleza; es La Alhambra, por tanto, un lugar en el que existe una fuerte relación entre lo Natural y lo Artificial³.

Dentro del conjunto de La Alhambra hay que centrarse en el uso del material cerámico en el Patio de los Arrayanes y en el Salón de Embajadores. [F3—Plano de los Palacios Nazaríes de la Alhambra de Granada. Owen Jones, 1854. Se puede ver la composición en torno a un eje Sur-Norte, el estanque y la vegetación del Patio de los Arrayanes así como la secuencia de diferentes espacios hasta llegar al Salón de Comares]



F5

3. “Venecia está construida con agua como La Alhambra está construida con una idea utópica de Naturaleza”. ISAAC y MARTÍNEZ DE CARVAJAL, Ángel, *El manifiesto de La Alhambra: 50 años después: el monumento y la arquitectura contemporánea*. Entrevista a J. Domingo Santos.

El patio es un rectángulo de 36,6 x 23,5 m con una lámina de agua también rectangular cuyo centro comparte con el patio de 34,7 x 7,15 m. [F3] Sus lados cortos están cerrados por siete arcos de los que el central tiene una altura mayor y a cuyos pies se encuentra una fuente de la que mana un chorro de agua que agita ligeramente el estanque. Este estanque recibe luz directa desde el Sur y la vibración provocada por las columnas de agua sobre el mismo es reflejada hacia los paramentos del lado Norte del Patio [F4—Dibujo esquemático del movimiento del Sol sobre el conjunto estudiado y secuencias de luz, sombra y penumbra]; las vetas de luz se entrelazan con las decoraciones de yesería de los paramentos y con los motivos decorativos de los azulejos, que interpretan la Naturaleza de forma geométrica [F5—Detalle de los azulejos del Patio de los Arrayanes. Autor desconocido, *El País*]: Naturaleza y artificio se dan la mano para provocar la emoción: se hacen desaparecer los materiales concretos en la memoria (agua y cerámica) para hacer sentir su efecto.

Tras el espacio en penumbra de los arcos del lado Norte del Patio nos encontramos la Sala de la Barca: un espacio transversal al eje mayor del Patio de carácter oscuro y cerrado y, tras éste, se encuentra el Salón de Embajadores: un espacio de planta cuadrada de 11,3 m. de lado y 18,2 m. de altura. Esta estancia queda así siempre protegida del soleamiento directo y recibe la luz de Norte, lo que permite una iluminación difusa y uniforme que da a la cerámica un brillo constante durante todo el día y que va adquiriendo diferentes matices a lo largo del mismo gracias a los nichos Este y Oeste, que permiten la entrada de una luz de diferentes tonos e intensidades según la hora del día. La cerámica, al igual que el agua, atrapa el tiempo y varía su apariencia según las condiciones lumínicas con lo que adquiere un carácter fuertemente orgánico en consonancia con la Naturaleza que rodea e invade a La Alhambra. Agua y cerámica comparten la propiedad de transformarse temporalmente, pues ambos pueden ser opacos y provocar ligereza al mismo tiempo⁴.

En esta concatenación de diferentes espacios, agua y cerámica juegan un papel fundamental, dialogan entre sí y se utilizan con idénticos fines. Este vínculo entre lo Natural y lo Artificial queda patente en la sección transversal del Patio de los Arrayanes, en la que observamos que el zócalo cerámico alcanza la misma cota que la vegetación y que las columnas de agua que surgen bajo los arcos centrales de los pórticos.

La rotura de la axialidad

Existe en ambas partes de este conjunto formado por el Salón de Embajadores y el Patio de los Arrayanes un marcado eje, tanto físico como visual, en la dirección Norte-Sur que está enfatizado por la alineación de las columnas de agua del estanque⁵ y de la columna de piedra del Salón de Embajadores [F3]. Se piensa y se construye un eje que después se rompe con la utilización del agua y de la cerámica: en el Patio de los Arrayanes la lámina de agua (que pertenece al plano del suelo al igual que el pavimento del Salón de Embajadores puesto que no hay ningún reborde que sobresalga) nos impide recorrerlo físicamente, solo nos permite apreciarlo en su totalidad desde el pórtico Sur, justo desde una de las columnas de agua que lo enfatiza. Sin embargo, la continuidad visual también se interrumpe gracias al reflejo en el estanque, que desvía nuestra mirada hacia ese espejo vibrante que refleja el cielo. [F6—Fachada Norte del Patio de los Arrayanes. En la imagen vemos que el eje no puede traspasarse físicamente gracias al estanque, que también fija nuestra atención hacia el reflejo que proyecta. Foto de Adrian Tyler en: Fontana, Lee, *De la Oscuridad a la Luz*, TF Editores, Madrid, 2010]

4. ISAAC y MARTÍNEZ DE CARVAJAL, Ángel, *op. cit.*

5. APARICIO GUIADO, Jesús María, *El muro*.



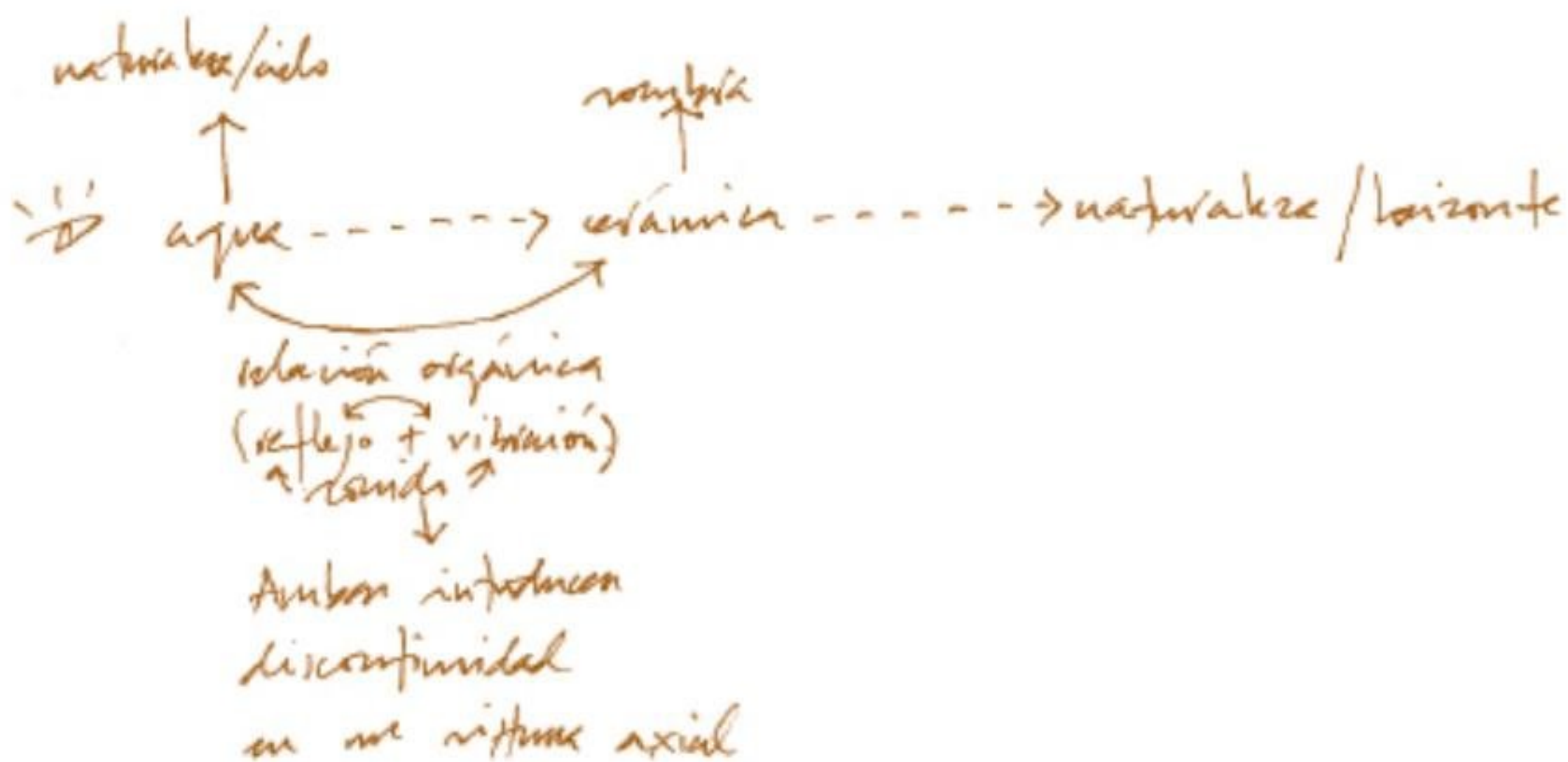
F6

La altura que alcanzan estas columnas de agua, al igual que la vegetación y el zócalo cerámico que protege el Patio es 150 cm: justo a la altura de los ojos y, por tanto, del horizonte. Se establece así, de forma consciente, una división horizontal del espacio que viene dada, de nuevo, por la conjunción de lo Natural (arrayanes + agua) y de lo Artificial (cerámica)⁶.

Al seguir este eje hasta el Salón de Embajadores nos encontramos una sala que pese a ser cuadrada tiene una clara direccionalidad y continúa el eje anteriormente descrito, no solamente por la continuidad entre las columnas de agua y la pétrea (que ya pertenece a este espacio) sino también por la decoración del nicho Norte, que es mucho más profusa que la de los nichos Este y Oeste.

Este énfasis del eje vuelve a negarse en el plano del suelo, esta vez con el pavimento cerámico, que se gira 45° con respecto a las paredes que conforman la estancia para darle una condición de espacio central: tal y como Palladio gira la Villa Rotonda respecto a los ejes cardinales para subrayar aún más la centralidad del espacio gracias a que se reducen las diferencias de soleamiento entre unas y otras fachadas y las hace más homogéneas, o como hará también Le Corbusier en el hall de la Ville

6. APARICIO GUIADO, Jesús María, *El muro*.



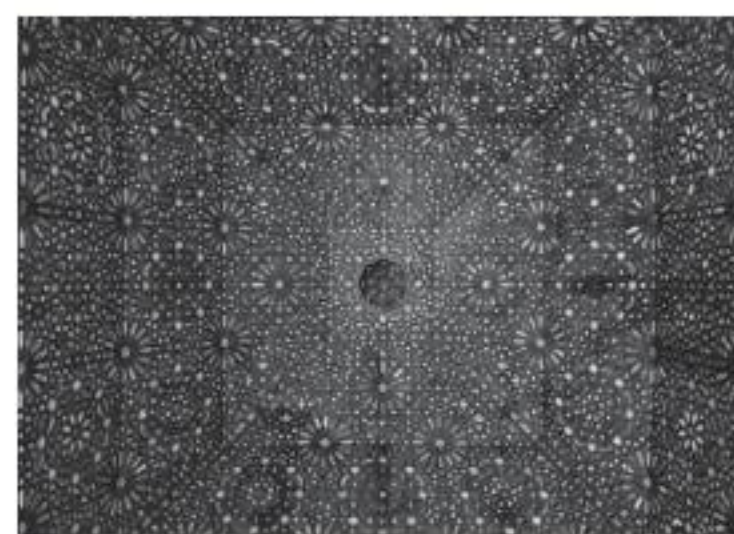
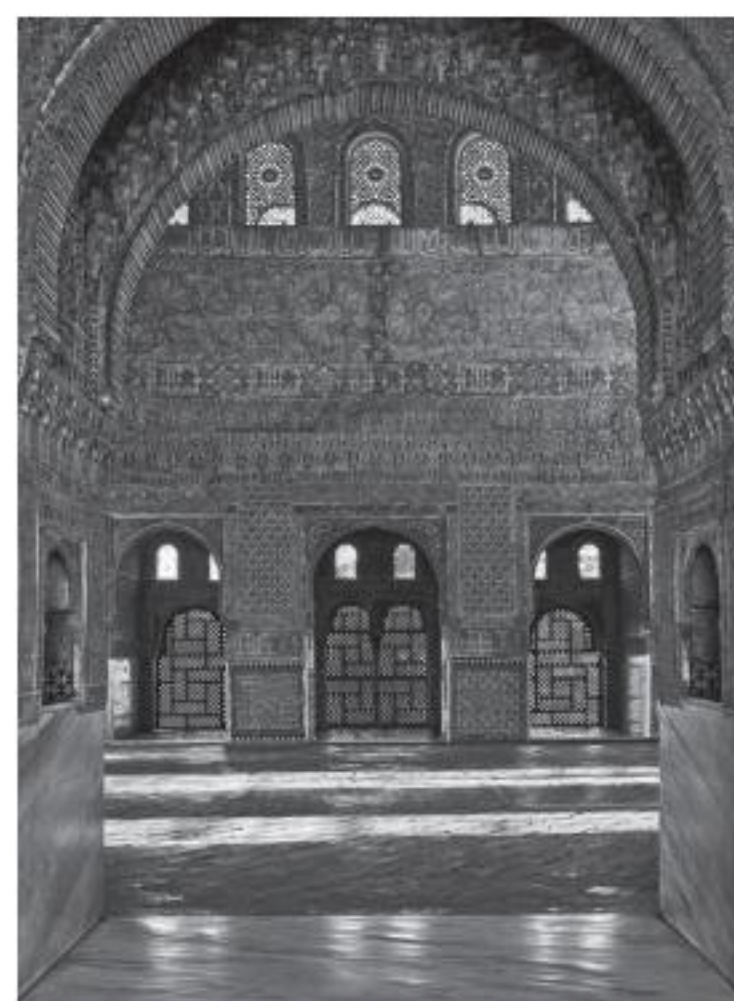
La Roche. Gracias a este giro el pavimento cerámico atrapa la luz y vuelve a conformarse un espacio estático a lo largo de un eje, que como tal es un elemento dinámico. La linealidad vuelve a romperse gracias a un efecto perteneciente al eje Z del espacio que capta nuestra atención. Agua y cerámica se utilizan para romper la marcada axialidad del conjunto. [F7—Salón de Embajadores desde la Sala de la Barca. A través de esta fotografía observamos el giro de 45° del pavimento cerámico así como la forma en la que siempre capta la luz Norte, que en este caso se acompaña con la luz directa del atardecer. La cerámica recoge la luz y centra en ella nuestra atención, al igual que en el estanque. Foto de Adrian Tyler, *op. cit.*; F8—Dibujo esquemático de las operaciones que se llevan a cabo para romper el eje del conjunto; F9—Techo del Salón de Embajadores. En la fotografía se aprecia la riqueza decorativa de la parte superior de la estancia así como su falta deliberada de iluminación. La decoración se funde con el espacio en sombras provocando en éste sutiles variaciones según el punto de vista o la hora del día en que se observe. El ornamento es parte sustancial del espacio. Foto de Adrian Tyler, *op. cit.*]

Oposición a la gravitación/Orden estructural

Existe también en La Alhambra una clara intención de oponerse a las leyes de la Naturaleza de las que surge el conjunto. Al ser éste fortaleza y palacio sus muros poseen un fuerte carácter estereotómico, sin embargo, las operaciones espaciales que se llevan a cabo en el Patio de los Arrayanes y en el Salón de Embajadores están impregnadas de una idea de desvanecimiento de la propia arquitectura y de ligereza: de un orden tectónico.

Con esta oposición de lo tectónico y de lo estereotómico se lleva a cabo una operación de contraste gracias a la cual los pesados muros parecen flotar en el espacio. Hay, por tanto, una reacción deliberada contra la Gravedad.

La fachada de la Torre de Comares que mira hacia el Patio de los Arrayanes está orientada a Sur. Esta posición le hace recibir siempre la luz directa por lo que se ve resaltada su fuerte volumetría ortogonal; el volumen siempre está nítidamente definido



F8

F7, F9



en el espacio, lo que aumenta notablemente su peso visual junto con las escasas perforaciones de su fachada: a través de esta ausencia de materia observamos el verdadero espesor del muro y por consiguiente la presencia real del mismo [F7]. Sin embargo, en el encuentro de esta torre con el suelo nos encontramos la zona en penumbra del pórtico que difumina el espacio y lo hace más ambiguo y, justo en el lugar de contacto, el zócalo cerámico recoge la luz que vibra a lo largo del día y ofrece toda una serie de brillos y efectos que hacen que no podamos percibir con claridad cómo se posa la torre en el suelo.

No obstante es gracias al estanque que podemos observar con una mayor claridad esta oposición: el espacio se desdobra como si de un espejo se tratara rompiendo por completo las leyes de la Gravedad a través del reflejo horizontal de la propia arquitectura. Esta operación vincula lo real (arquitectura) con lo virtual (reflejo) desdibujando los límites entre los mismos y transformando un espacio compuesto mediante partes claramente diferenciadas en un todo más complejo y ambiguo en el que no podemos reconocer con claridad las Leyes de la Naturaleza [F7].

Una vez dentro del Salón de Embajadores vemos que se intenta conseguir el mismo efecto con la cerámica que con el agua: oponerse al orden estructural. En esta estancia, tal y como hemos visto en el Patio de los Arrayanes se utilizan luz, brillos y reflejos para construir una piel tectónica sobre la cual se posa un orden estereotómico. En la sección vemos que las ventanas de la torre están colocadas justo a la mitad de su fuste con lo que la luz apenas puede iluminar la bóveda que cierra el espacio; ésta bóveda está construida con madera oscura para que capte la menor cantidad de luz posible.



[F10—Salón de Embajadores. Podemos observar claramente cómo sobre el pavimento y el zócalo cerámico, que reflejan la luz, se construye un espacio en sombras cuya oscuridad va en aumento a medida que nos alejamos del suelo. Foto de Adrian Tyler, *op. cit.*]

F11

Se concibe por tanto esta bóveda como un espacio en sombra en la que la decoración de la misma se funde con la oscuridad formando así un todo espacio y ornamento⁷.

Al contrario que en la parte superior de esta estancia, en la parte transitable nos encontramos los nichos por los que entra a cota la luz tamizada que tanto el pavimento como el zócalo cerámico recogen. Los nichos repiten, en una escala menor, el efecto de la sala completa [F10]. Al igual que en el estanque del Patio de los Arrayanes, estos elementos captan todos los cambios lumínicos a lo largo del día y de las diferentes estaciones: se convierte también en un elemento en constante transformación, siempre inmerso en un proceso e cambio que hace de su contemplación un acontecimiento dinámico frente al estatismo del espacio en sombra que se apoya sobre él, lo efímero y lo ligero sustenta aquí también a lo eterno y pesado.

El orden estereotómico reposa sobre la idea tectónica del espacio. Agua y cerámica invierten el orden estructural y con ello se oponen a la Ley de la Gravedad.

7. “El ornamento es la transformación del espacio por efecto del material y del movimiento del espectador”. ISAAC y MARTÍNEZ DE CARVAJAL, Ángel, *op. cit.*, entrevista a J. Domingo Santos.

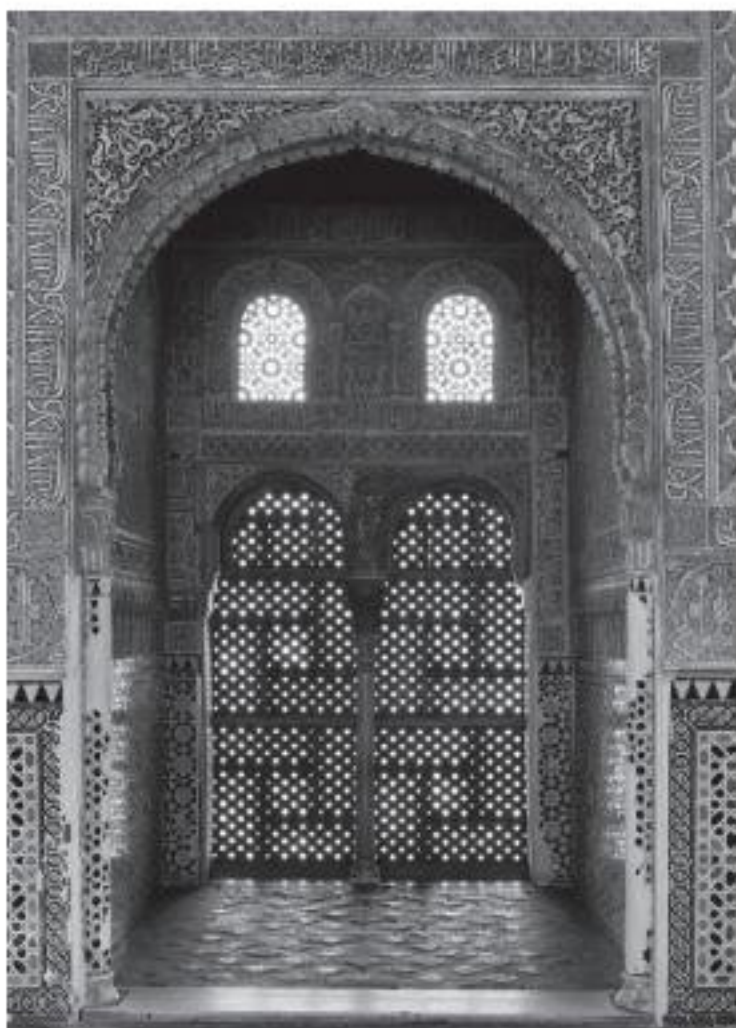
Espacios de luz y de sombra: acercar la Naturaleza

El agua y la cerámica se utilizan también con idénticos fines para relacionar el espacio con la Naturaleza que lo rodea.

Los Palacios Nazaríes de La Alhambra se vinculan en muy pocos puntos con el exterior, pero es gracias al agua, a la sombra y a la cerámica que estos lugares se convierten en los verdaderos protagonistas del espacio, fundiendo una vez más Naturaleza (paisaje) y Artificio (arquitectura).

En el Patio de los Arrayanes el estanque refleja la Torre de Comares haciendo que ésta pase a formar parte del jardín en el plano horizontal, al igual que el cielo. En el agua, la arquitectura y el cielo comparten el mismo plano, fundiéndose como si de un único elemento se tratara; la natural y lo artificial se unen en el plano virtual de agua. Se convierte pues el Patio de los Arrayanes en un paralelepípedo en cuyas caras horizontales encontramos el cielo y la arquitectura: el paraíso y el palacio [F6].

Estos dos planos horizontales se vinculan con los verticales gracias al zócalo y al pavimento cerámico; el brillo del estanque se entrelaza con el de los azulejos interrumpiéndose bruscamente al llegar a la puerta que nos lleva hacia el Salón de Embajadores, una estancia que desde aquí se nos muestra sumergida en sombras haciéndonos perder por completo la referencia de profundidad. Esto provoca que la ventana del lado Norte de la habitación, a través de la cual observamos el cerro del Albaicín, se aproxime hasta la puerta y comparta plano con la misma, acercándonos la naturaleza lejana. [F11—Salón de Embajadores desde el Patio de los Arrayanes. El espacio en sombra tras la puerta acerca la Naturaleza del cerro del Albaicín. Foto de Adrian Tyler, *op. cit.*]



F12

En el patio se produce una catálisis gracias al agua y la cerámica en la que cielo, naturaleza y arquitectura se juntan.

Al caminar desde el Patio de los Arrayanes hacia el Salón de Embajadores el plano en sombras se transforma en espacio en penumbra y en el zócalo cerámico refleja levemente la naturaleza del cerro del Albaicín que por momentos se confunde con los motivos geométricos de los azulejos. [F12—Nicho Norte del Salón de Embajadores. Pavimento y zócalo cerámico reflejan levemente lo lejano, que se enreda con la decoración geométrica de los azulejos. Foto de Adrian Tyler, *op. cit.*]

Al colocarse en el nicho Norte el sonido vuelve a vincularnos con la Naturaleza: oímos los árboles que ahora tenemos a la espalda y el brillo del pavimento cerámico se extiende hasta el estanque que vuelve a reflejar el cielo: también desde dentro hacia fuera se tiene la percepción de un espacio continuo en el que la arquitectura, y la naturaleza forman un todo no solamente en el plano visual sino también en el acústico; [F13—Patio de los Arrayanes desde el Salón de Embajadores. El pavimento cerámico extiende el brillo del estanque, que nos refleja la arquitectura y naturaleza exteriores. Foto de Adrian Tyler, *op. cit.*]



se produce una sinestesia (etim. del griego συν, ‘junto, y αἴσθησις, ‘sensación’) gracias a los sonidos del agua y de los árboles en conjunción con los brillos cambiantes del agua y la cerámica y la decoración inspirada en la Naturaleza de la misma.

[F14—Dibujo esquemático del conjunto. Los espacios en luz y en sombra y el estanque ayudan a desafiar las Leyes de la Gravedad así como a acercar lo lejano]

F13, F14

Queda patente en este lugar que el material cerámico no posee en sí belleza, ni es enigmático ni misterioso, no deleita con su mera presencia, lo verdaderamente fascinante es que al asociarse con el agua y con la luz se realzan mutuamente y se hacen atractivos a la vista, como también al oído, al tacto y al olfato; así como colaboran para vincular el edificio con la Naturaleza y hacerlo más ligero. **La Cerámica en La Alhambra: agua petrificada.**

Bibliografía

- RIAÑO, Juan Fernando. *Palacio árabe de La Alhambra*. Ed. Instituto Juan de Herrera
- SALMERÓN, Pedro. *La Alhambra: estructura y Paisaje*. Ed. Patronato de la Alhambra y Generalife
- GRABAR, Oleg. *La Alhambra*. Ed. Alianza
- ISAC y MARTÍNEZ DE CARVAJAL, Ángel. *El manifiesto de La Alhambra: 50 años después: el monumento y la arquitectura contemporánea*. Ed. Patronato de la Alhambra y Generalife
- GÁMIZ GORDO, Antonio. *La Alhambra nazarí: apuntes sobre su paisaje y arquitectura*. Ed. Universidad, Secretariado de Publicaciones
- JONES, Owen. *Planos, Alzados y Detalles de La Alhambra*. Ed. Akal
- FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis. *Formas del paisaje: naturaleza y arteificio, de La Alhambra a Minneapolis*. Ed. Arquitectura Viva
- TORRE LÓPEZ, María José de la. *Estudio de los materiales de construcción en La Alhambra*. Ed. Universidad de Granada, Servicio de Publicaciones
- DEBELQUE, Nicole y PAEPE, Christian de. *Federico García Lorca et cetera*. Ed. Leuven University Press
- APARICIO GUIADO, Jesús María. *El muro*. Ed. Universidad de Palermo
- NERUDA, Pablo. *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*. Ed. Alianza
- MOMPLET MÍGUEZ, AntonioE. *El arte hispanomusulmán*. Ed. Encuentro
- SEDLMAYR, Hans. *Épocas y obras artísticas*. Ed. Rialp
- NEUMEYER, Fritz. *Mies van der Rohe: La palabra sin arteificio, reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*. Ed. Biblioteca de arquitectura
- TYLER, Adrian y FONTANELLA, Lee. *De la Oscuridad a la Luz. Fotografías de La Alhambra*. Ed. TF Editores





MONTSERRAT ZAMORANO GAÑÁN

CERÁMICA Y CRISTALIZACIÓN DE LA MATERIA.

LA CASA MILÀ

En este ensayo se pretende reflexionar sobre el papel que desempeña el material cerámico en la cubierta de la casa Milà realizada entre 1906-1910 por Antoni Gaudí. Para ello se contextualizará el momento histórico de su construcción, se analizará la morfología y constitución de los elementos revestidos en cerámica y el papel que desempeñan en el escenario final que se configura en esta azotea. [F1—Fachada de la Casa Milà; F2—Vista general de la azotea]

Arquitectura en Barcelona a finales del siglo XIX

Gaudí estuvo muy influenciado durante toda su vida por las teorías de Viollet le Duc y por su obra publicada en 1854 *Dictionnaire raisonné* donde además de instar a estudiar los estilos del pasado y adaptarlos al presente aboga por el gótico como el estilo racional y lógico, basado en la observación de la naturaleza y su aplicación para la renovación de la arquitectura de su tiempo.

El eclecticismo de la época enlaza en España con el neomudéjar que pretendió convertirse en el estilo nacional y con una moda oriental creada en Europa tras la publicación del libro de Owen Jones *Plans, elevations, sections and details of the Alhambra*. Por estas razones, algunos arquitectos catalanes como Rogent en el Paraninfo de la Universidad de Barcelona (1863), Vilaseca en el Arco del Triunfo (1888) o August Font en los Baños Orientales (1872) habían optado por el neomudéjar en sus construcciones.

Por su parte, los historicistas John Ruskin y William Morris se sitúan en contra de las novedades de la industria y encuentran en el Medievo una coartada estética y social con la que abogar por un nostálgico renacimiento de las artesanías y del papel del artesano, materializado hacia 1880 en el movimiento *Arts and*

MONTSERRAT ZAMORANO GAÑÁN

Natural de Ocaña, Toledo, es Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM) desde 2009. Becada como estudiante de intercambio en el IIT de Chicago durante el curso 2006-2007, continúa su formación de postgrado realizando el Máster de Proyectos Arquitectónicos Avanzados del Departamento de Proyectos de la ETSAM, donde realiza su labor investigadora como Personal Investigador en Formación becada por la Universidad Politécnica de Madrid.

Desarrolla su labor como arquitecto en estudios de Chicago, Shanghai y Madrid. Lo compagina con la fotografía de arquitectura, publicando imágenes de edificios de Europa, Asia y Estados Unidos en prestigiosas revistas nacionales e internacionales.



F2

Crafts y *Aesthetic Movement*, antecedentes al *Art Nouveau* que en España tomaría el nombre de Modernismo.

En sus inicios, el Modernismo encuentra la inspiración en la arquitectura historicista. La utilización de los estilos del pasado supone una regeneración moral que permite a la nueva clase dirigente, la burguesía, identificarse con unos valores que reconocen como sus raíces culturales. Asimismo, el resurgir de la cultura catalana desde mediados del siglo XIX (la *Renaixença*), lleva a adoptar las formas góticas como estilo “nacional” de Cataluña, con la pretensión de conjugar nacionalismo y cosmopolitismo, de integrarse en la corriente modernizadora europea¹.

Origen Trencadís

“L’originalitat consisteix a retornar a l’origen”

Antonio Gaudí

Influencia árabe y japonista

Además de las influencias espaciales que Gaudí adopta de la arquitectura islámica como la indefinición espacial o la concepción del espacio sin límites estructurados², la repercusión más visible la encontramos en el tratamiento plástico de las fachadas, con utilización del ladrillo visto en distintos aparejos y con inclusiones cerámicas. En este sentido, son muy significativas

1—FONTBONA, F., *El vanguardismo de un tradicionalista*

2—FLORES, C., *Las lecciones de Gaudí*

sus primeras obras como El Capricho en Comillas (1883-1885) y la casa Vicens (1883-1888) con muros verdugados de azulejos, algunos diseñados por el propio Gaudí. Sin embargo, su aportación a la cerámica no será por el diseño de azulejos, sino por su manera de utilizarlos.

Del catalán *trencadís* (quebradizo), se presenta como una variante del mosaico constituida por pequeños fragmentos irregulares de azulejos rotos a la manera de *opus incertum*³, a golpe seco de paleta o usando azulejos ya rotos anteriormente. Si el *opus tessellatum* de los mosaicos romanos tuvo su origen para dar salida a los desechos de mármol de los talleres lapidarios, en el caso del *trencadís* fue para dar salida a los materiales de desecho y hornadas defectuosas de azulejos industriales. Encontramos cierta ironía y crítica en la manera de actuar de Gaudí que lo sitúa como claro defensor del ideario historicista: acoge en su obra aquellos elementos que la industria desecha por su imperfección y usándolos como vestimentas en sus edificios a través de tratamientos y aplicaciones basadas en la tradición y la artesanía, consigue crear fachadas únicas y cargadas de intensidad.

La primera vez que Gaudí usó el *trencadís* fue en las cubiertas cupulares de las caballerizas de la finca Güell en 1887. A partir de entonces el *trencadís*, que permite crear planos continuos, flexibles, sin direccionalidad, de rápida ejecución e impermeables, le permitió dar respuesta funcional, económica y estética a las formas de compleja geometría que realizaría en sus futuras obras.



F3

Según David Ferrer⁴, el uso del *trencadís* también se debe a un atractivo formal ligado a los gustos estéticos del momento. Tras la apertura diplomática de Japón hacia 1850 y la Exposición Universal de Londres en 1862 se dieron a conocer en Europa numerosos objetos decorativos japoneses que concluyeron en una moda japonista. Entre ellos, cabe destacar la porcelana *craquelé* del periodo Tokugawa entre los siglos XVI y XIX (si bien su origen se remonta a la porcelana china de las dinastías de los siglos XII-XIII), de gran parecido formal al *trencadís*. [F3—Vasija de porcelana craquelé. Foto: autor desconocido]

En 1888 y como consecuencia de la Exposición Universal de Barcelona, el público local pudo admirar objetos de Japón, revalidando localmente la moda y estilo japonés. Por eso no es de extrañar que Gaudí adoptase la grafía del *trencadís* para las vidrieras del salón del palacio Güell, el esgrafiado en la fachada posterior de la Casa Calvet, los paramentos enyesados del zaguán y la planta noble en la casa Batlló o las pinturas murales en los vestíbulos de acceso a la Casa Milà, confiriendo una calidad aporcelanada a las superficies de sus edificios.

[F4—Pinturas murales vestíbulo acceso a la Casa Milà]

3—FERRER, D., *Gaudí*, p. 149

4—*Op. cit.*



F4

Antecedentes a la casa Milà en el uso de la cerámica

Tras su primer uso en 1887, no fue hasta la construcción del Park Güell donde esta técnica adquiriría todo el protagonismo como única solución económica, funcional y estética capaz de resolver todos los retos de su realización⁵.

Sin embargo, existe un ejemplo que se aproxima en mayor medida a la solución tipológica de la casa Milà: las chimeneas del palacio Güell, construido entre 1886 y 1890. Un total de 20 chimeneas se colocan perimetralmente en la cubierta. Todas presentan un gran parecido: altura similar y proporciones iguales entre tronco-caperuza. Las variaciones formales son mínimas, pero la diversidad la encontramos en sus recubrimientos. Gaudí experimenta con azulejos enteros de mismos colores, alternando colores y patrones, rompiendo azulejos y recomponiéndolos, usando trencadís de colores para dibujar formas geométricas o adoptando la solución que tomará en la casa Milà: trencadís blanco.

5—Op cit., p. 151.



F5

La madurez de un discurso: Casa Milà

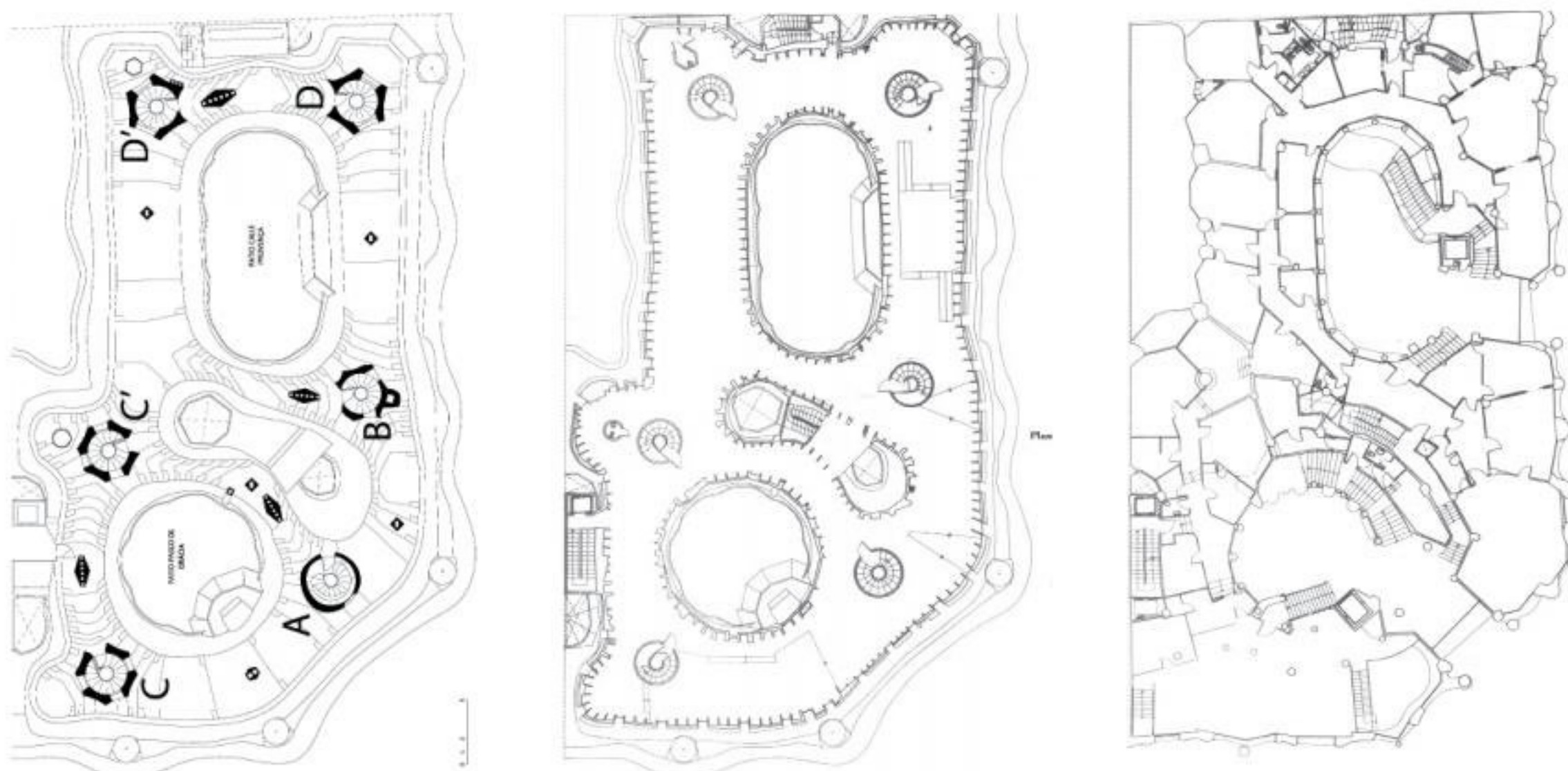
Situación

La Casa Milà, llamada popularmente “La Pedrera”, está situada en el Eixample de Barcelona, en un chaflán del Paseo de Gràcia con la calle Provença. Los promotores fueron el matrimonio Milà-Segimón, que realizaron el encargo a Gaudí en 1905. Rosario Segimón Artells había enviudado de Josep Guardiola Grau, un indiano enriquecido que falleció en 1901. Se casó en segundas nupcias en 1903 con Pedro Milà y Camps, un importante hombre de negocios barcelonés. [F5—Vista Casa Milà en 1929; F6—Axonométrica; F7—Planta desván; F8—Planta acceso; todas en TORIL, T., *El mundo enigmático de Gaudí: cómo creó Gaudí su arquitectura*]

Descripción general edificio

El solar presenta unas dimensiones aproximadas de 22 m en la fachada al Paseo de Gràcia, 20 en el chaflán y 42 m a la calle Provença. Posee un total de nueve niveles que comprenden un sótano, una planta baja, un entresuelo, la planta principal (o noble), cuatro pisos superiores y un desván. El sótano estaba destinado a garaje, la planta principal a residencia de los señores Milà y el resto de viviendas eran de alquiler. El desván albergaba los lavaderos y tendederos.

La característica estructural principal del edificio es su fachada de piedra de Vilafranca autoportante reforzada con hierros



internos. Para su construcción, se realizó una maqueta a escala 1:10 que fue minuciosamente aserrada y entregada a los picapedreros para que reprodujesen fielmente las formas deseadas por Gaudí. Esta autonomía de la fachada permite una libertad total en la planta en cada uno de sus niveles dando lugar a multitud de distribuciones interiores y de usos.

Desván-azotea

**“Los edificios han de tener doble cubierta,
como las personalidades llevan sombrero y sombrilla”
Antonio Gaudí**

Coronando el edificio aparecen el desván, que actúa como amortiguador y aislante térmico y la azotea, donde aparecen las cajas de escaleras, chimeneas y salidas de ventilación. En el desván se abren unas pequeñas ventanas a diferentes niveles permitiendo una ventilación cruzada que por un lado favorece el secado rápido de la ropa y por otra facilita la refrigeración de la cubierta. [F9—Planta azotea, en TORII, T., *op. cit.*]

Fue construido mediante un conjunto de arcos de perfil parabólicos o antifuniculares de tres hiladas de ladrillo puestos de plano y enjutas con hiladas horizontales de ladrillo. Para mayor trabazón de los arcos se realizó un eje longitudinal de tres hiladas de ladrillo que unían los arcos por su clave⁶. [F10—Maqueta estructura cubierta, en *La Pedrera. Arquitectura e Historia*]

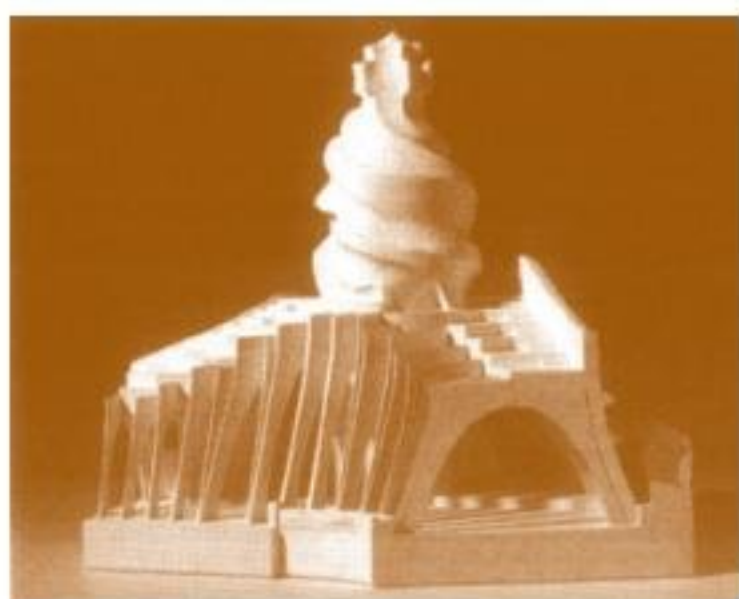
Se trata de un espacio continuo que está íntimamente relacionado con la topografía resultante en la azotea. Mediante el cambio de flecha de cada arco no solo se configura la topografía exterior de la azotea, sino que le confiere una flexibilidad horizontal que evita la aparición de grietas o movimientos⁷ en la cubierta



F9, F7, F8
F6

6—BASSEGODA, J., p. 34

7—GONZÁLES, J. L. y CASALS, A., p. 9



F10, F11

provocados de los cambios bruscos de temperatura a los que está sometido. Con el empleo de estos arcos se adopta una solución que se adapta a la luz cambiante de los forjados, se verticalizan las cargas que se transmiten a la estructura general del edificio evitando empujes horizontales y se optimiza el uso del material aligerando al máximo una cubierta que queda exenta del edificio.

[F11—Maqueta escalera-costillas, en *La Pedrera. Arquitectura e Historia*]

El alzado del edificio y la planta del desván nos muestra cómo la cubierta queda diferenciada de la fachada autoportante. Esta separación queda enfatizada por el paso de ronda que bordea el desván y que separa físicamente la fachada del arranque de la cubierta y por el despiece de la piedra que lo compone. Mientras que en la fachada principal se pretende potenciar la sensación monolítica con juntas perfectamente desdibujadas a través del movimiento ondulante de la fachada, en el caso del desván se recurre al mármol blanco⁸ en despieces cuadrados dispuestos en diagonal. Por otro lado, para el recubrimiento exterior de las mansardas en la parte que da a los patios se opta por el uso de estuco enlucido de mortero de cal coloreado con una tonalidad ocre amarillenta.

En la cubierta original de Gaudí (a lo largo de los años se fueron añadiendo más elementos que fueron eliminados tras la última restauración en 1995) emergían en la azotea 6 cajas de escalera, 2 torres de ventilación, 7 chimeneas sencillas o compuestas y 4 cupulines situados sobre el paso de ronda.

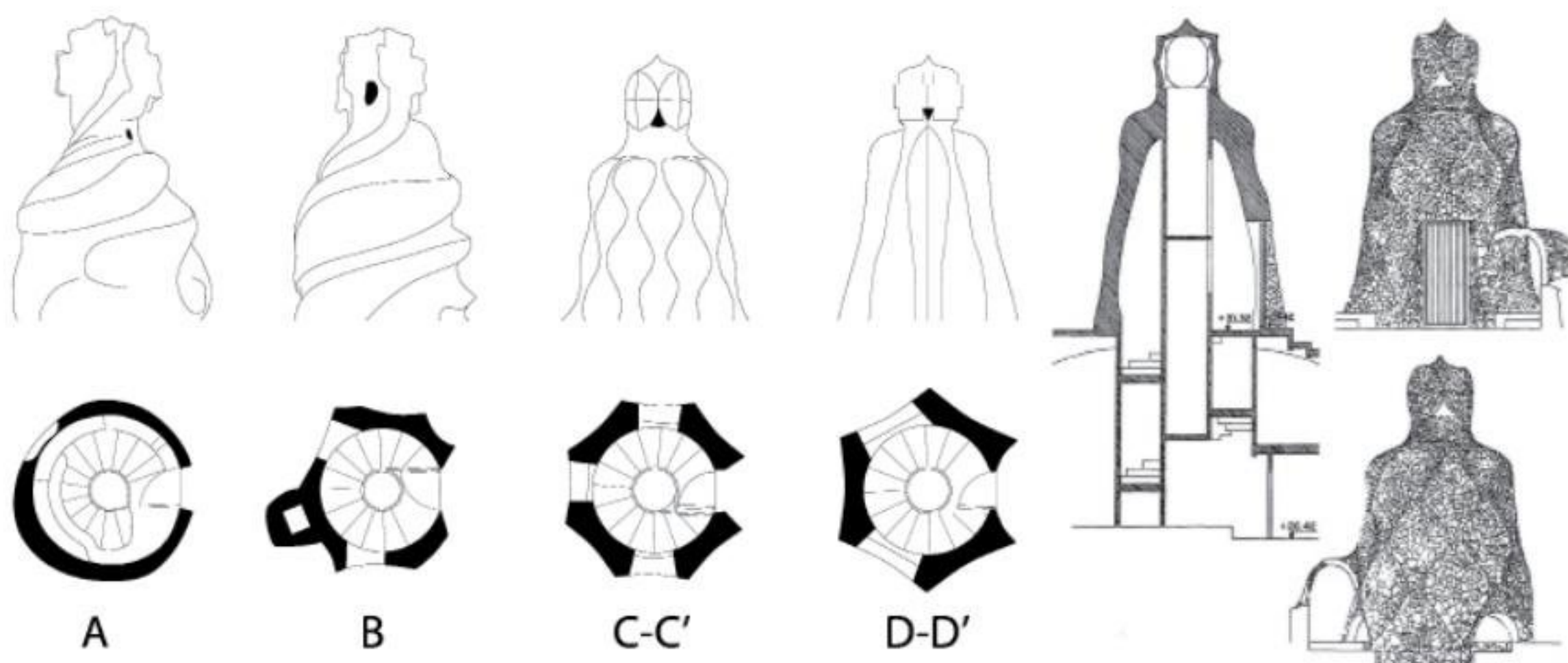
La topografía que crean los desniveles del desván se pueden recorrer libremente a través de un camino de baldosas de barro cocido que une los diferentes niveles a través de escaleras. Las cajas de escaleras se sitúan en la parte alta de estos desniveles, mientras que las chimeneas y respiraderos se disponen de manera más libre según las necesidades. El revestimiento de las torres de ventilación y las chimeneas a excepción de una, recubierta con casquetes de botellas de champán, se realiza también en estuco. El uso de la cerámica como cubrimiento se limita a las cajas de escaleras.

Terraza

Elementos compositivos: escaleras, chimeneas y respiraderos

La salida a la azotea se efectúa a través de unas cajas de escaleras a las que se tiene acceso únicamente a través del desván. Están situadas en las intersecciones de los vanos del desván: cuatro vierten directamente sobre las fachadas que dan a la calle, mientras que las otras dos quedan en los lados de las medianeras. Cumplen con la función de comunicación, ventilación

8—CARANDELL, J. M., p. 118



F13, F12

del desván y contienen unos depósitos de agua para abastecer el edificio. Al igual que para la fachada, se realizaron maquetas a escala 1:10 de cada una de ellas que se siguieron como modelo para su construcción. [F12—Sección constructiva caja escaleras, en LAHUERTA, R., *Estudios previos para la restauración de la azotea de la casa Milà de Barcelona*]

Las cajas de escaleras se levantan sobre una base cilíndrica de doble grueso de ladrillo ordinario, que tiene el punto de arranque en la planta de los desvanes y que contiene una escalera de caracol de obra acabada con cemento y un perfil metálico en el borde del escalón. Este cuerpo se apoya en haces radiales de vigas de hierro. La escalera circunda en su recorrido otro cuerpo cilíndrico, también de ladrillo, que da cabida al depósito de agua soportado por una solera. Por el interior, la caja está cubierta con una bóveda parabólica de revolución, tabicada y construida en hiladas concéntricas de ladrillo. En el punto más alto se abre para dar paso al cuerpo central de la escalera que sirve de base al “sombbrero” que corona cada edículo. Estos sombreretes tienen un esqueleto metálico. Los paramentos inclinados exteriores están resueltos con muretes de tabiques colocados perpendicularmente al paramento y después recortados para adaptarse a las líneas sinuosas definitivas, sobre las cuales se apoyan las bóvedas tabicadas que dan forma a cada edículo.⁹ [F13—Evolución morfológica chimeneas]

Hay cuatro modelos distintos de cajas de escaleras revestidos en piedra y cerámica alineados a lo largo de la fachada. Junto a las medianeras, aparecen otras dos cajas de escaleras enfoscadas con un mortero de cal similar al de las chimeneas y mansardas

9—LACUESTA, R., *Estudios previos para la restauración de la azotea de la casa Milà en Barcelona*



F14, F15



El modelo D presenta la geometría más sencilla con formas alveolares que adquieren un carácter más abrupto en la parte superior. Las transiciones dentro de un mismo plano se produce por el cambio en el tipo de piedra, que alterna entre caliza de Uldecona de las variantes de Cenia, Chert y Borriol y otras variantes de Carrara, Macael y Tranco. El despiece va disminuyendo su tamaño según asciende la escalera, adaptándose a su geometría de manera más minuciosa y enfatizando las curvaturas superiores de la pieza. [F14—Caja escaleras D; F15—Caja escaleras D']



En C las formas alveolares se desdoblán en franjas verticales alternas con una diferencia en el cromatismo usando de nuevo diferentes tipos de piedra. En este caso, la escala del trencadís varía según el radio de curvatura es mayor o menor. Las aristas y sinuosidad del volumen se enfatiza como consecuencia del método constructivo utilizado: el posicionamiento de las piezas comienza por las aristas, mientras los paños se rellenan posteriormente [F16—Caja escaleras C; F17—Caja escaleras C’]

F16, F17



F18

B presenta una geometría de ritmo helicoidal con revestimiento de mármol tipo Carrara y cerámica esmaltada en blanco con algunas piezas tonos pastel. Los dos materiales se combinan en franjas alternas, que varían de cóncavas a convexas indistintamente, siguiendo la trayectoria y movimiento ascensional de las espiras. El tamaño de las piezas de trencadís es completamente homogéneo tanto en la parte superior como inferior, tanto en la cerámica como en la piedra. [F18—Caja escaleras B]

Por último aparece la escalera A, completamente revestida en cerámica. El helicoide aparece roto, interrumpido, sin ley geométrica alguna. Sólo prevalece su sensación ascensional con franjas que enfatizan sus transiciones entre concavidad y convexidad a través del juego de escalas en sus piezas. [F19—Caja escaleras A]



La situación de la escalera dentro de la cubierta demuestra un orden: A está situado en la parte central del chaflán y es reconocible como la escultura con más presencia e importancia desde la calle. B está situado próximo al chaflán por su lado longitudinal y C y D están colocados en los extremos. También es significativo descubrir que la parte norte, cercana a la sierra de Collserola, presenta una topografía más abrupta y las escaleras están enlucidas en estuco mientras que la sur, cercana al mar, es más tendida y las escaleras están recubiertas de cerámica

Trencadís

“La elegancia es hermana de la pobreza, pero no hay que confundir pobreza con miseria”

Antonio Gaudí

El revestimiento de trencadís cerámico presenta una gama prácticamente monocroma en blancos, con variaciones en tonos pastel azulados, rosados, amarillentos... Las piezas están adheridas a la superficie por medio de un mortero de cal. Se consigue así una superficie *deshabillé*¹⁰ a partir de piezas cerámicas de fabricación defectuosa (sobrecocidos, deformados, agrietados internamente), materiales de desecho, lozas o restos de la misma obra. El resultado presenta una gran riqueza tonal de “*blanco sobre blanco*”¹¹ con elementos de diferentes texturas, brillos, reflexiones... Gaudí consigue un plano único, continuo, vibrante y resplandeciente lleno de matices que serían imposibles si la cerámica hubiese sido realizada con materiales no defectuosos.

El uso de la cerámica se produce de forma gradual: primero alternándola con mármol para luego ser la única protagonista, siguiendo una deformación que afecta por igual al cuerpo, sombrerete y respiradero a través de una mayor complejidad, dinamismo y plasticidad formal. La disminución del tamaño de las piezas de trencadís aumenta según lo hace la complejidad de la forma.

Relación de la cerámica con el entorno

“La cualidad ideal de la obra de arte es la armonía que en las artes plásticas nace de la luz, que da relieve y decora. La arquitectura es la ordenadora de la luz”

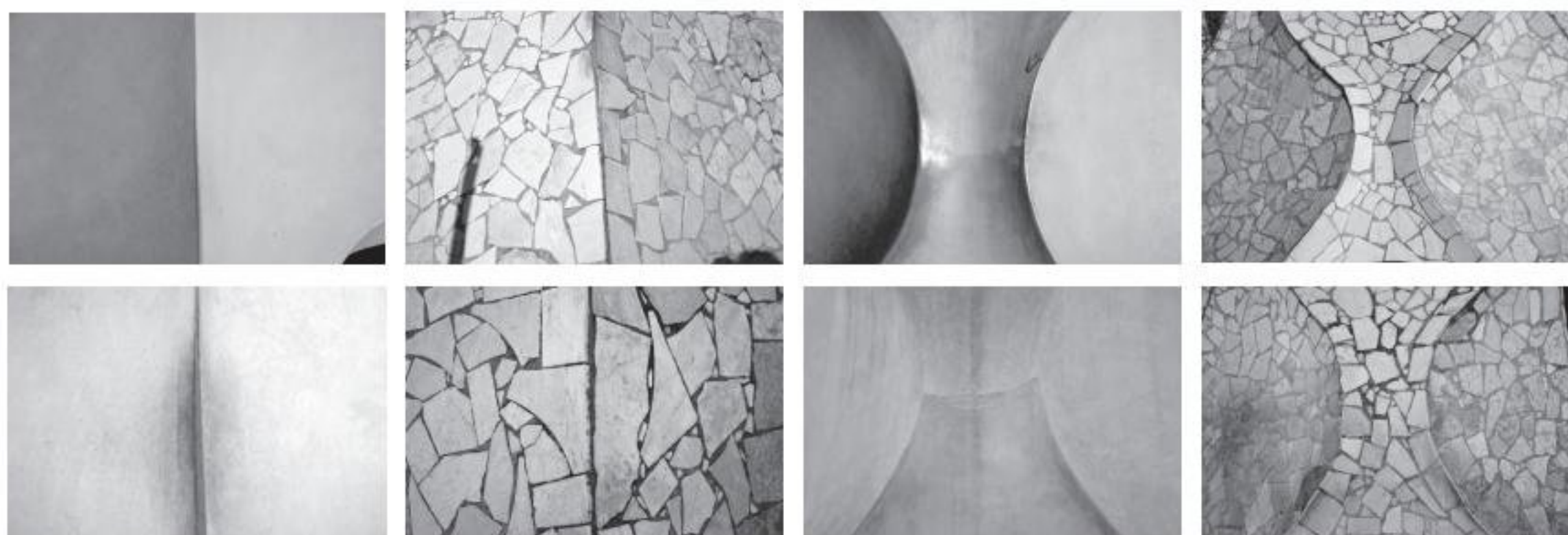
Antonio Gaudí

La percepción de la cerámica y la materia a la que envuelve está directamente relacionada a su comportamiento frente a la luz. Los cuerpos enlucidos en estuco o piedra poseen una parte iluminada y otra en sombra. Aparecen transiciones de luz y zonas de claroscuro como consecuencia de su geometrías.

[F20—Comparación sol y sombra: recubrimiento escaleras en estuco y piedra]

10—DE LA SOTA, A., “Admiré siempre la obra de Le Corbusier, su *deshabillé* (...) esa elegancia imposible, tan ligada a esa perfección aparente”

11—CASAS, R., citado en *La Pedrera, cosmos de Gaudí*, p. 118



F20

En la cerámica la relación entre luz y sombra no es tan directa: se refleja de manera diferente la luz directa, la luz tangente y la luz en la sombra. La luz directa es la luz del día, casi siempre perpendicular a la superficie. Produce superficies iluminadas homogéneamente, sombras densas, volúmenes ensalzados definiendo nítidamente los límites de la forma. La luz tangente, que se produce al amanecer y al atardecer, incide en las zonas perimetrales al observador, disolviendo los límites del volumen a través del reflejo del cielo y el entorno. Y por último aparece la sombra, que resulta contradictoria al ser capaz de captar los brillos del sol a pesar de no recibir luz directa. [F21—Trencadís con luz difusa; F22—Trencadís con luz tangente]

La percepción de estas piezas cambia según las horas del día, según le incidan en más o menos proporción los diferentes tipos de luz y según nos movamos alrededor de ellas. Cuando nos movemos los reflejos de las piezas siguen nuestro movimiento y las superficies cerámicas adquieren un gran carácter presencial. La cerámica pierde sus cualidades refractarias y recupera su carácter pétreo bajo la ausencia de sombra, cuando aparece la luz difusa los días nublados de lluvia. [F23—Reflejos de la cerámica desde la sombra]

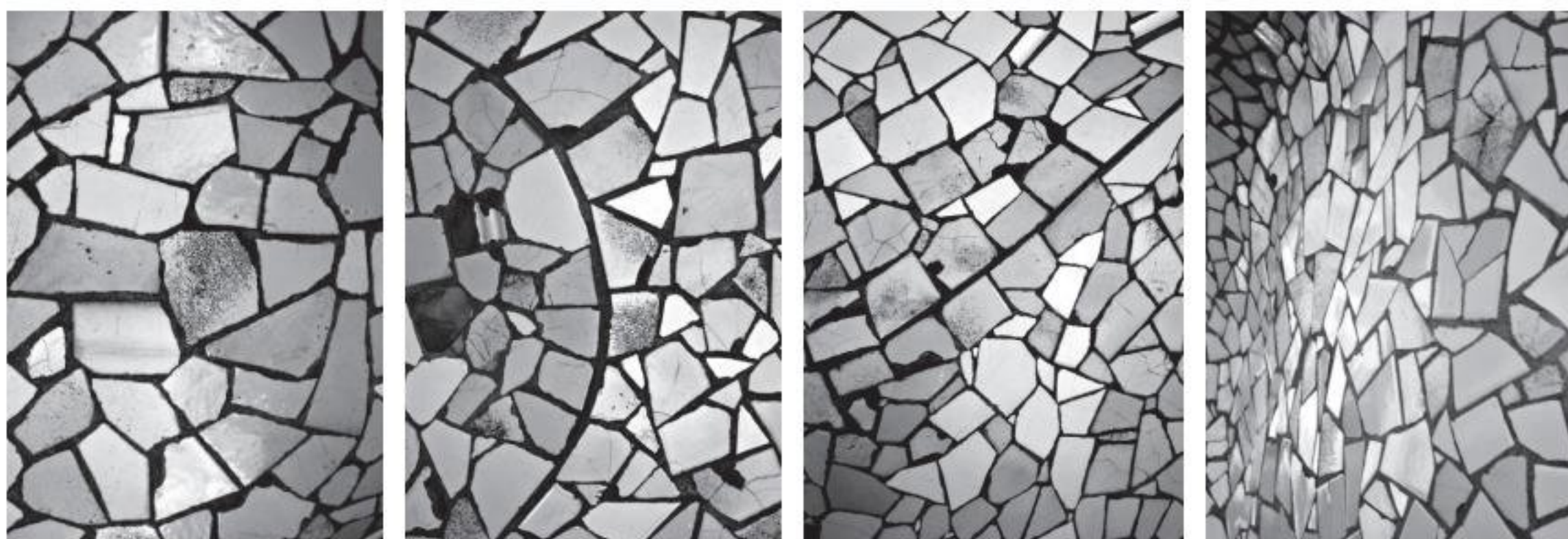
En una relación con el entorno más pausada es muy significativa la lectura que el paso del tiempo tiene sobre la obra y sus materiales. En fotografías antiguas se puede apreciar cómo ante la falta de cuidado, el estuco se degrada, agrieta, descascarilla... En el caso de la piedra, aparecen musgos y líquenes y las superficies se “contaminan” de manchas oscuras. La cerámica aparece casi intacta, como un material incorrupto, capaz de resistir el paso del tiempo en contraposición con el estuco térreo que parece volver a enraizarse en la cubierta.

Conclusión

Descubrimos la importancia de la cerámica en la Casa Milà al imaginarnos el mismo proyecto sin ella. ¿Cómo sería la percep-



F21, F22



F23

ción de la cubierta si todo hubiese estado tratado de manera homogénea, con estuco de cal ocre-amarillento?

Por un lado, se debe resaltar la importancia del trencadís como potenciador del movimiento que nos permite establecer una relación directa entre las variaciones formales buscando la organicidad y el uso del mismo. Va disminuyendo su escala para adaptarse a las formas sinuosas hasta convertirse en un material continuo casi plástico. Por otro lado, los materiales usados, donde la cerámica aparece como la culminación de una cristalización que sufre la materia, desde el estuco de cal a la caliza, pasando por mármol y llegando a la cerámica que, a pesar de su uso reducido, tiene un papel predominante en la caracterización y jerarquización de los elementos de la cubierta. Es un material que vibra en el sol, se ilumina en la sombra y se petrifica con el agua. Un material contradictorio, un material vivo, sensible a los fenómenos.

Bibliografía

- BASSEGODA, J., *La casa Milà*, Publicaciones de la Universidad Politécnica de Barcelona, Barcelona, 1980
- CARANDELL, J.M., *La Pedrera, cosmos de Gaudí*, Fundació Caixa Catalunya. Barcelona, 1993
- FERRER, D., *Gaudí*, Santa Cole, Barcelona, 2002
- LAHUERTA, J. J., *Antoni Gaudí. 1852-1926. Arquitectura, ideología y política*, Ed Electa, Madrid, 1993
- LE CORBUSIER, *Gaudí*, Ediciones Poligrafía, Barcelona, 1967
- PERUCHO, J., *Gaudí, una arquitectura de anticipación*, Ediciones Poligrafía, 1967
- TORIL, T., *El mundo enigmático de Gaudí: cómo creó Gaudí su arquitectura*, Instituto de España, Madrid, 1983
- VV.AA., *Guía visual de la Pedrera, casa Milà*, Dos de Arte Ediciones, Barcelona, 2010
- VV.AA., *La Pedrera. Gaudí y su obra*, Fundació Caixa Catalunya. Barcelona, 1999
- VV.AA., *La Pedrera. Arquitectura e Historia*, Fundació Caixa Catalunya. Barcelona, 1999
- GONZÁLEZ MONEDERO-NAVARRO, A., “Método y criterios en la restauración del Palau Güell de Barcelona”, *Informes de la construcción*, vol 45, nº. 428, nov/dic 1993
- LAHUERTA, R., “Estudios previos para la restauración de la azotea de la casa Milà de Barcelona”, *Informes de la construcción*, vol 45, nº. 428, nov/dic 1993
- Catálogo exposición *Universo Gaudí*. CCCB y MNCARS, 2002

Todas las imágenes no referenciadas son de la autora.



Ejercicios del Seminario
ENTENDIMIENTO Y PERCEPCIÓN
DEL ESPACIO CONSTRUIDO CON CERÁMICA

Alba Balmaseda Domínguez

**La cerámica en el Palacio de la Ciudad de Udaipur:
El Badi Chaturjali**

¿Para qué nos vestimos? ¿Queremos ser diferentes o el recubrimiento es más bien una extensión de nuestro propio cuerpo?

La vestimenta aparece justo en ese pudoroso límite entre el interior y el exterior. La piel no es suficiente porque al fin y al cabo estamos desnudos, y desnudos, somos vulnerables. Lo difícil es encontrar de una manera precisa ese centímetro más o menos que hace que esa segunda piel sea susceptible tanto a los acontecimientos que ocurren fuera como a los que ocurren dentro.

El palacio de la ciudad de Udaipur elige la cerámica como acabado de su espacio más sagrado. Que es ese donde el límite entre exterior e interior es tan difuso que es las dos cosas a la vez. En este caso la vestimenta se comporta como una tela que nos desvela tras de sí no sólo la estructura, los movimientos, la elegancia y la medida del espacio, sino que recoge a su vez la sombra, refleja el brillo de la luz cambiante del día, revela la imperfección de la artesanía. Es como el cuerpo de una mujer debajo de un sari. En ese punto exacto donde podemos ver las formas y el movimiento de la mujer, pero ella a su vez es capaz de manifestarse ante los demás con ese trozo de tela. De reconocerse. Y no sólo eso. Esa tela es capaz de conectarla con el mundo exterior y de protegerla de su crudeza.

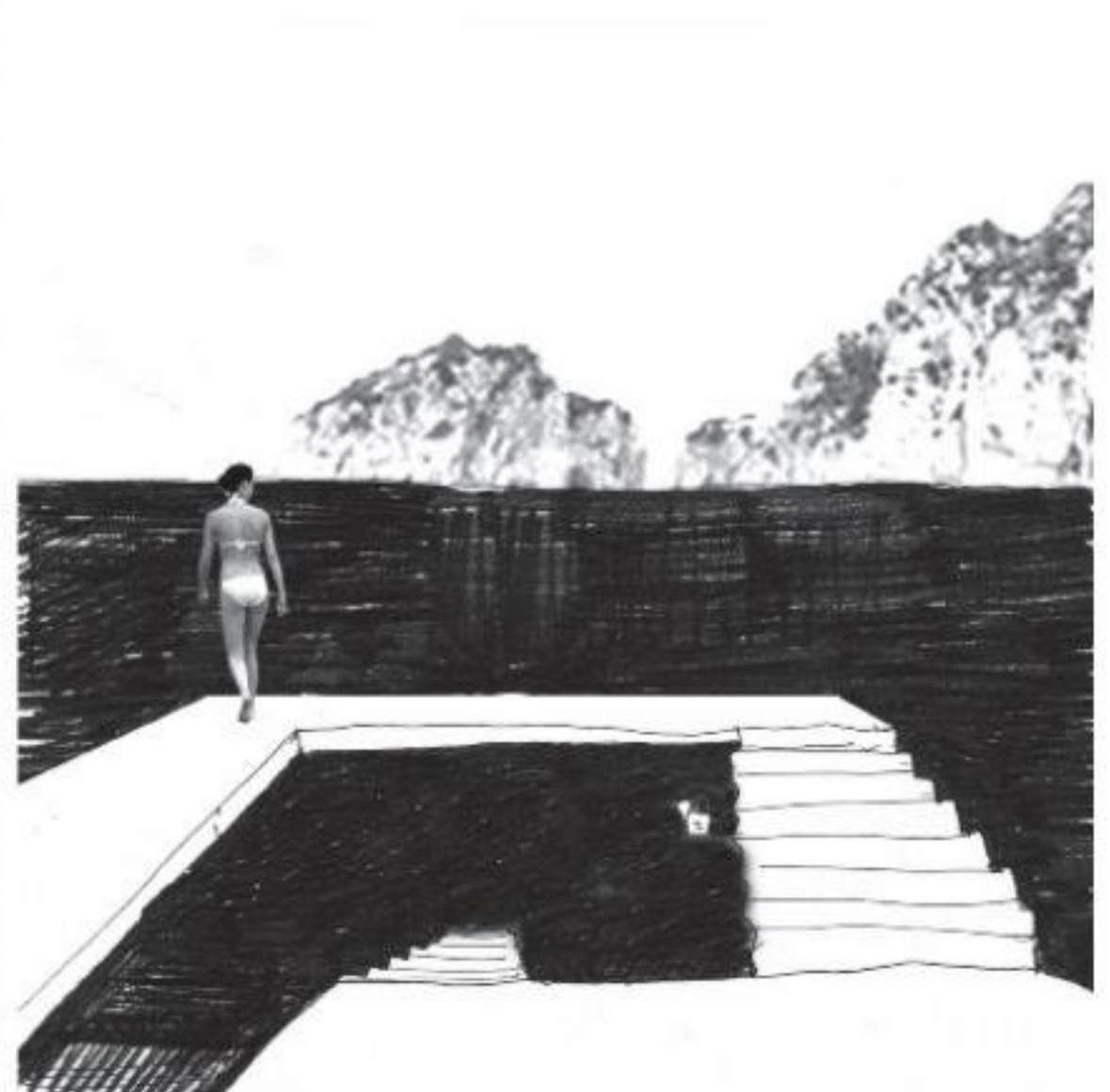
En India, esta capa es tan importante o más que cualquier otra porque recoge las tensiones de lo convergente. Dentro, fuera... si existe. Lo interesante es cuando se da esa doble relación. Y conseguimos a través de ella lograr una arquitectura con identidad propia, que está viva porque es capaz de expresar lo que pasa en ella y a su alrededor.



Escalera al mar

Amaneces en la casa Malaparte viendo el mar. Te desnudas. Sales. Sientes el calor y la brisa. El mar está cerca pero muy abajo. Hay una escalera que te guía hacia él. Estás descalzo y el suelo es de cerámica, algo porosa. No tan caliente como el ambiente. No resbala. Es color tierra y mate. Sientes su textura mientras bajas. A lo lejos está el mar. Azul, salado, frío.

No alcanzas a ver el final del recorrido pero te dejas llevar por el olor a salitre. De pronto, la escalera se separa de la tierra y flota sobre el mar introduciéndose en el agua. Quieres llegar. Sigues bajando. La marea está altísima. Te da miedo pisar ese último escalón. Lo recorres, descienes y te descubres caminando sobre el mar. Es una plataforma que se inunda o se descubre dependiendo de las mareas. De acabado suave, realizada por piezas cerámicas muy pequeñas que se intuyen bajo tus pies. Te encuentras en medio del mar con el agua cubriendo tus tobillos. Las olas te salpican. Te arrastran. Miras a tu alrededor y te haces una pregunta que te lleva a recorrer todo el espacio ¿donde terminará la plataforma?



Alejandro Jesús González
Vestimentas de terracota:
caligrafía Pattern

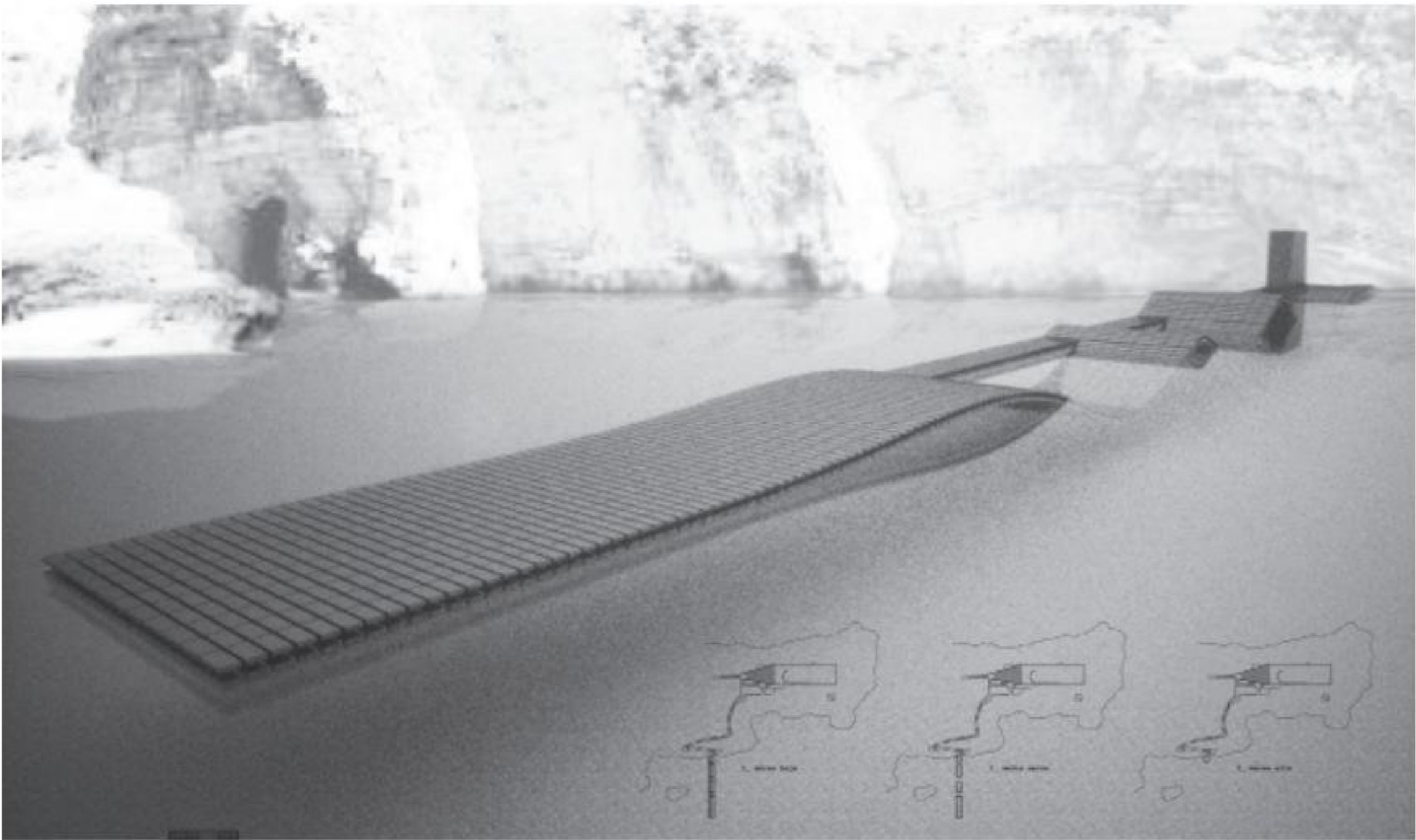
“Si Retrocedemos desde la época de Gutenberg, veremos que la arquitectura es la escritura fundamental —la escritura universal de la humanidad—. Los grandes bloques de granito de Oriente fueron utilizados más tarde por la antigüedad griega y romana... y sobre ellos la Edad Media escribió sus últimas páginas... Todo cambió en el siglo XV. El pensamiento humano descubre entonces una forma de perpetuarse que no sólo era más perdurable que la arquitectura, sino también más simple y fácil. La arquitectura quedó destronada. Las letras de plomo de Gutenberg van a superar las letras de piedra de Orfeo. El libro va a acabar con el edificio. La invención de la imprenta fue el acontecimiento más importante de la historia. Fue la primera gran máquina después de la gran ciudad. El pensamiento humano se despojó de una forma y creó otra”.
(Frank Lloyd Wright, 1960)

Plataforma para baño
Casa Malaparte

Fue L. H.Sullivan quién inspirado en las teorías de Viollet-le-Duc y de Semper inició la búsqueda de un ornamento horadado, tejido y ligero, cuya caligrafía siguiese una lógica de patrones de bordado. Su poética se caracterizó, principalmente, por una solidez tectónica y ligereza textil, además de su fascinación por la naturaleza y los escenarios cambiantes. Suyas son las palabras con las que en 1910 hace mención a este hecho:

“Los manufactureros cuadrículaban las superficies de arcilla o esquisto mediante el uso de alambres, produciendo una textura nueva y más interesante, una textura que tenía el efecto de la lanilla y que de algún modo recordaba a la alfombra anatolia... La colocación libre [de los ladrillos teñidos], sobre todo en las superficies grandes donde debían evitarse los parches de colores, producía un efecto general que recuerda al de la antigua alfombra oriental”.

“Sentimos intuitivamente que nuestras fuertes, atléticas y simples formas llevarán con naturalidad la vestimenta con la que soñamos y que, en consecuencia, nuestros edificios, revestidos con una envoltura de imágenes poéticas, semivelados, por así decirlo, con productos escogidos del telar y de la mina, duplicarán su fuerza de atracción como una estructura melódica musical revestida de voces armoniosas”.
(Louis Henry Sullivan, 1910)



José Francisco García Sánchez

Mausoleo de Galla Placidia

Entre la imperfección humilde y el brillo radiante

El mausoleo de Galla Placidia en Ravenna nos regala varias lecciones. La primera habla de la emoción del ritual de acceso. La biología se ha aliado con la Arquitectura. El tiempo de dilatación de la pupila al pasar de la LUZ a la OSCURIDAD,—es decir del afuera al adentro— es cinco veces mayor que el acto contrario. Parece, como si el cuerpo nos pidiera —no, nos exigiera— un compás de espera, para acceder a nuestras arquitecturas y que esas transiciones han de ser lentas participando del *tempo* justo a través de umbrales espaciados.

La imperfección nos hace únicos. En toda construcción de ladrillo cerámico se nos presenta la huella y el rastro de una mano velada, la mano del constructor. Su imperfección.

En el interior del Mausoleo, hay un elemento que determina una mayor variedad y vivacidad de reflejos: las taraceas de los mosaicos están dispuestas de manera irregular —sí, imperfectas— y ello hace que se destaquen a pesar de la escasa iluminación del ambiente.

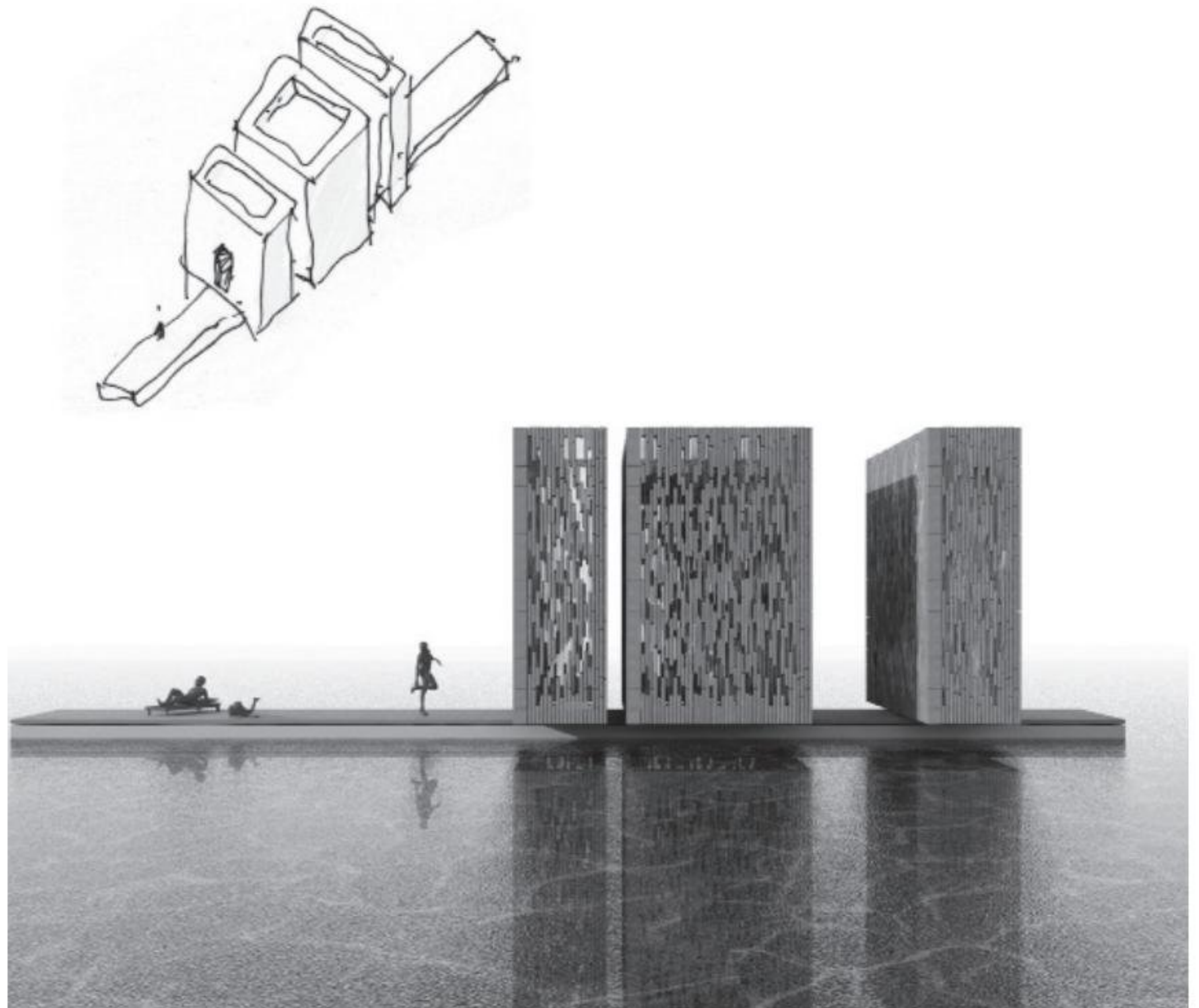
El Mausoleo nos habla de un adentro y de un afuera. Fuera, sencillo, humilde, oscuro, de ladrillo de cerámica. Dentro, el paraíso, el brillo, la cerámica. En palabras de Plotinio: “el alma es más radiante, cuanto más humilde sea la envoltura”.

Plataforma y cuarto para el baño en la Casa Malaparte

Saeteras de luz

Se propone una plataforma sobre el mar, con la misma orientación que la plataforma de la Casa Malaparte, pero situada a cota del mar. Donde se pueda tocar el mar. Ese mar lejano que, desde arriba, se vislumbra. Abajo, ese sueño se hace realidad. Sobre la plataforma, tres volúmenes calados por donde entra la luz, pero la justa. Los de los extremos —más delgados— harán de puertas, de umbrales. El del centro, más grande, será la sombra y el cobijo.

Se construye una celosía usando ladrillos de rasilla. Los más baratos del mercado. Pero se disponen de “canto”. Un muro calado y espeso. Un muro que transpira luz y aire. Unas saeteras verticales, pero en este caso, “saeteras de luz”.



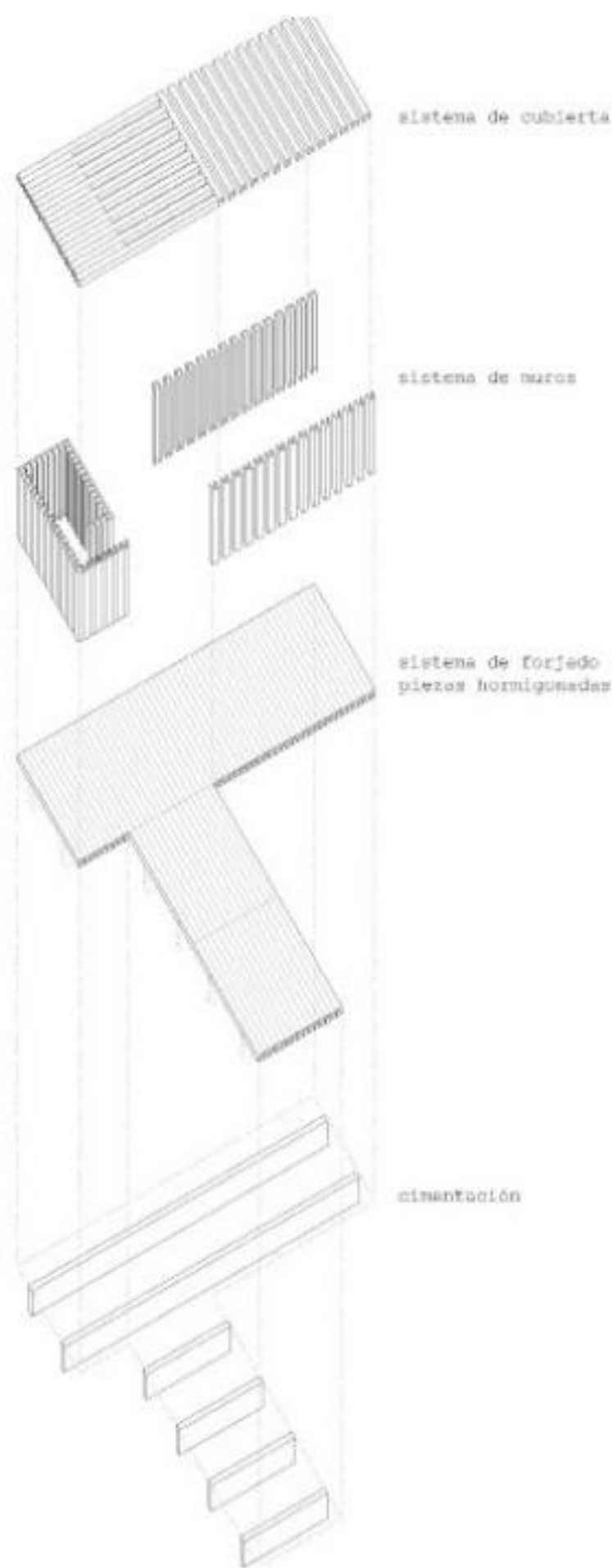
Luis Sarabia Sanz
Auditorio en Brujas. Bélgica
Robbrecht en Daem, 1998-2003

El proyecto resuelve, a partir del trabajo con la escala, la materia y el entendimiento de la ciudad medieval, un programa para espacios escénicos en un entorno comprometido como es el casco histórico de Brujas.

El modelado en planta y sección permite aproximar el edificio por un lado a la escala más doméstica del entorno próximo, y por otro al perfil de la ciudad, con sus características torres.

Se reduce la expresión del edificio a un único material, a base de piezas de terracota, para fachada y cubierta que evita cualquier expresión estructural, que pudiese decir algo acerca del tamaño del edificio, en favor de una autonomía del material que intensifique sus cualidades. La fuerte presencia física se ve alterada por la variación de tonalidades del material elegido, por los distintos ángulos de las cubiertas, los cambios de orientación y alturas de las fachadas que, dependiendo de las condiciones climáticas, ponen en vibración la masa construida, y cambian la percepción y la escala del edificio.

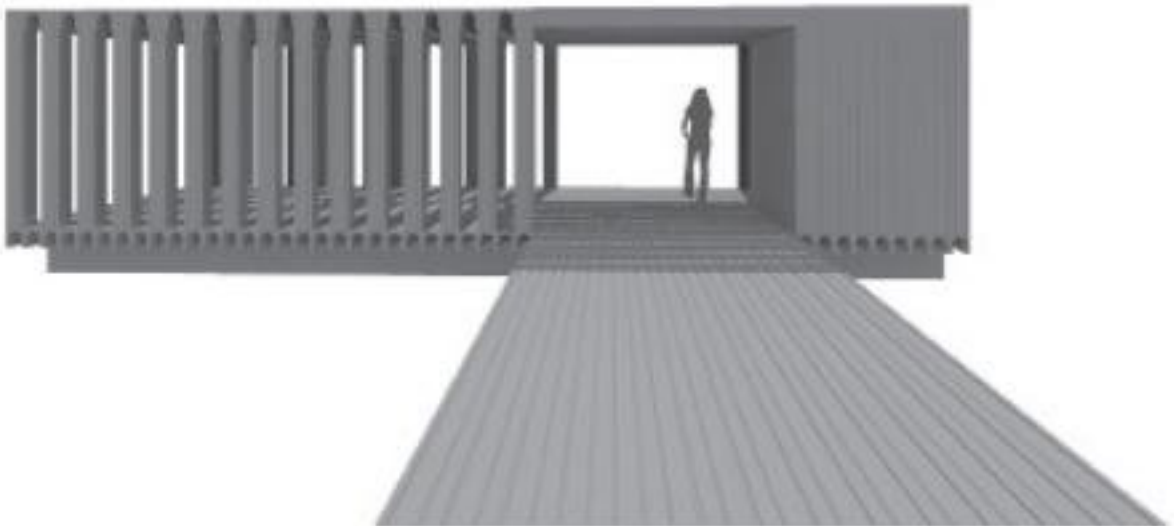
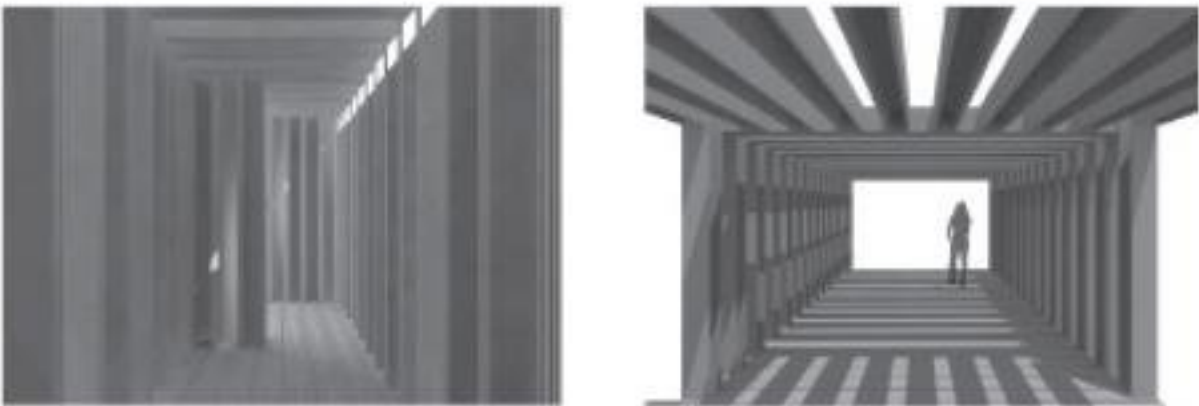
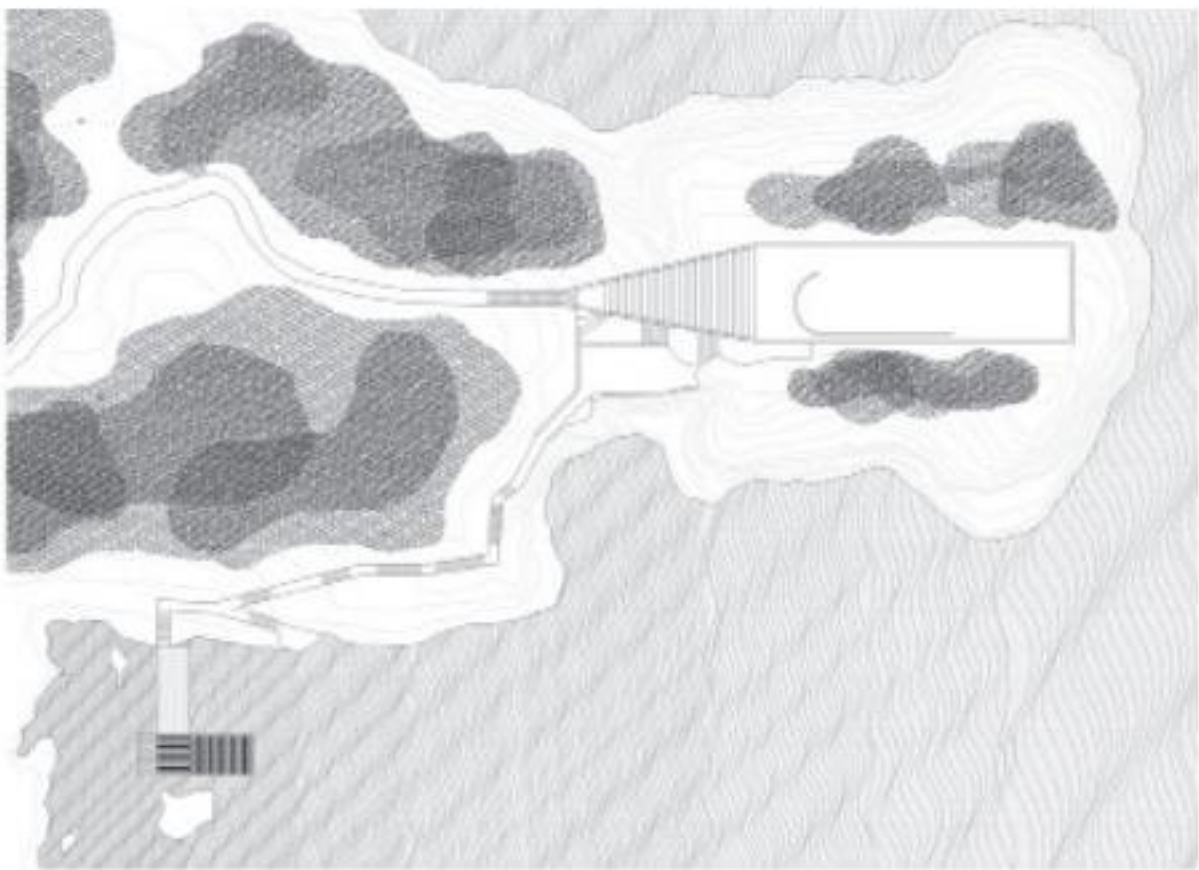
Huecos profundos, vidrios enrasados y celosías de terracota responden a las distintas escalas con las que trabaja el proyecto e inciden de nuevo en la percepción de la materia construida.



Zona de baños en la Casa Malaparte
(Isla de Capri. Italia)

La propuesta se retrasa al interior de la cala, buscando aguas tranquilas y evitando una relación directa con la Casa. Un alargado pantalán conecta un pabellón con tierra firme y junto con una gran roca existente, permiten acotar dos zonas de baño, una abierta al mar y otra más reducida, orientada al farallón.

A partir de un único material, unas piezas moduladas de termoarcilla, se intenta definir un sistema constructivo con el que se construyen todos los elementos del pabellón. Plataformas, cubiertas, muros y celosías realizadas con este material definen toda la propuesta. Se ha buscado explorar sus posibilidades para construir distintos espacios en los que su textura y geometría entren en vibración con la luz natural.

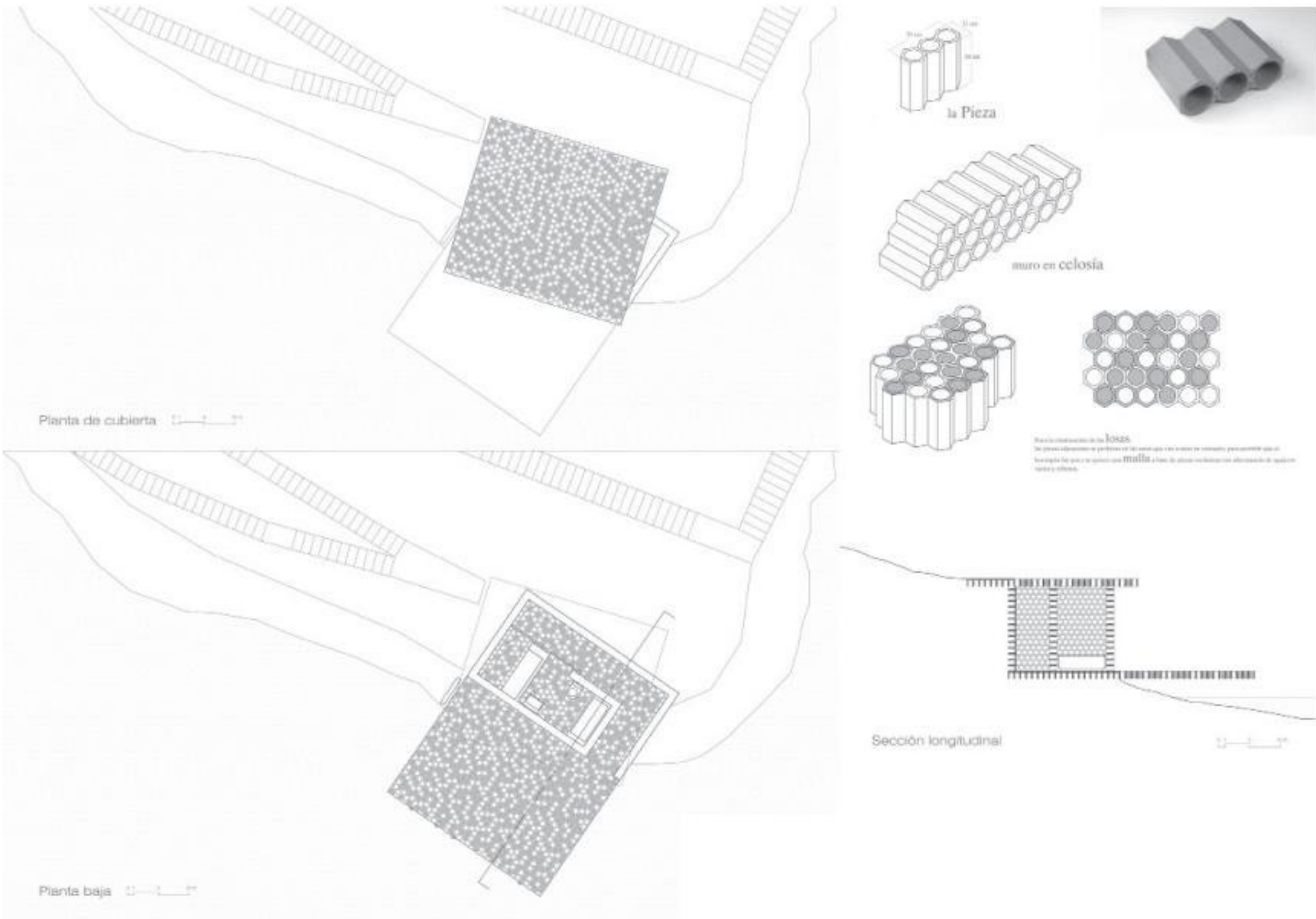


Este trabajo analiza el uso de la celosía cerámica en los cerramientos de La Ricarda, vivienda proyectada por Antoni Bonet. El estudio de la celosía se centra en la pieza cerámica diseñada *ex-profeso* como unidad básica de composición. Analizaremos el elevado grado de versatilidad que presenta gracias a sus características de diseño y agregación. Este apartado se completa con la enumeración de la casuística de situaciones en las que se encuentra esta solución en el proyecto, así como una breve referencia a los sistemas constructivos empleados.

En un apartado previo se compara el sistema de modulación y repetición de las celosías con el de la composición y construcción de la vivienda, evidenciando la gran coherencia interna que presenta el proyecto. En ambos casos la repetición de un módulo de gran autonomía genera una malla que, gracias a pequeñas variaciones previstas por el sistema, es capaz de adaptarse a las condiciones de contorno.

Área de baño junto a la Casa Malaparte

Pensado como una pequeña zona de baño, vestuario y aseo en las inmediaciones de la casa Malaparte, el proyecto se desarrolla entre dos plataformas horadadas situadas en dos niveles paralelos, estando la primera parcialmente situada sobre el mar. El proyecto surge a partir de una pieza cerámica concreta que puede encontrarse en el mercado, comúnmente empleada para el almacenaje de las botellas de vino. Se exploran las diferentes posibilidades que ofrece dicha pieza para la materialización de toda la intervención, centrándose en su capacidad autoportante y su condición perforada.



Ramón Andrada González-Parrado

Luz, sombra, piedra y cerámica.

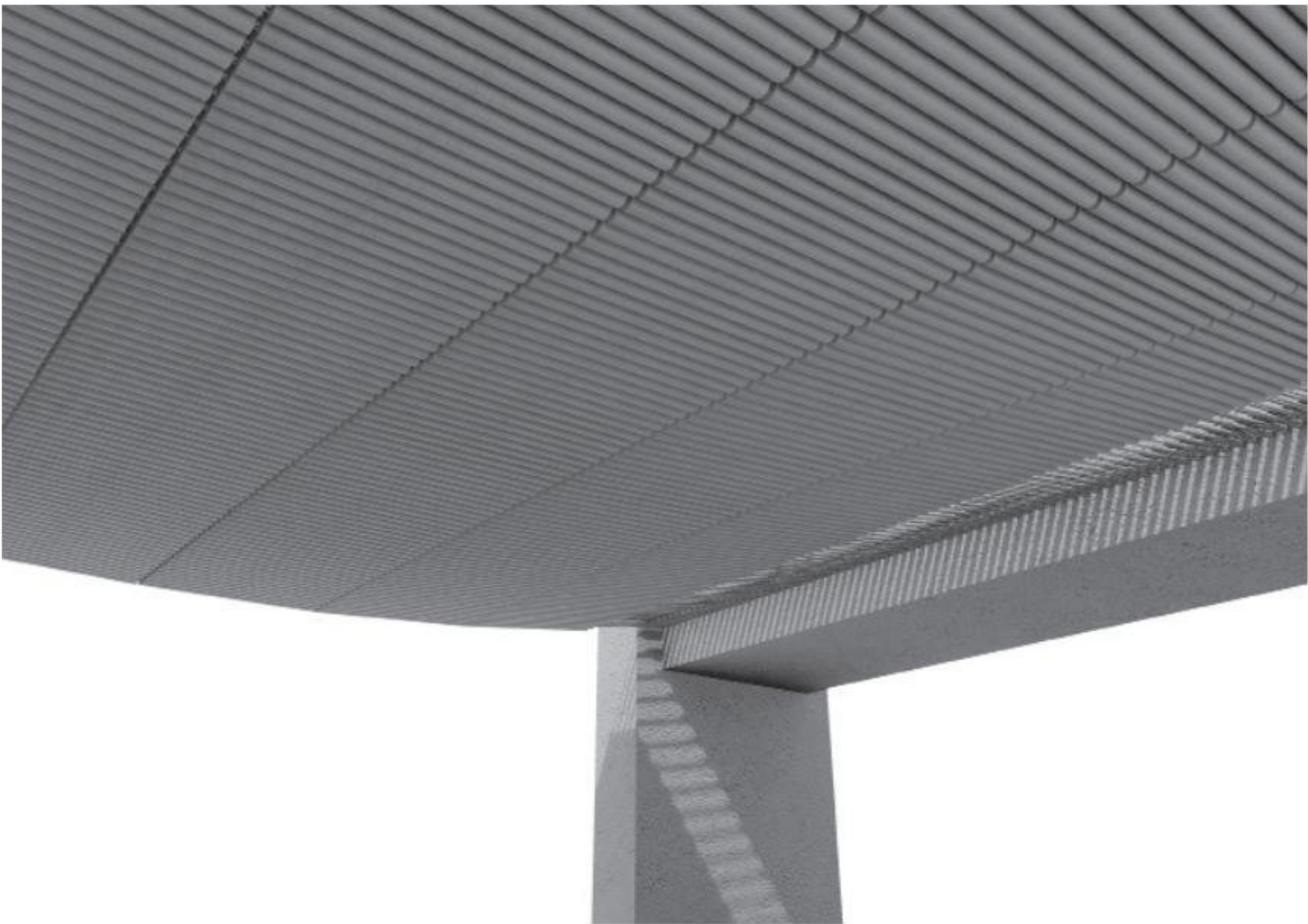
Presencia de la cerámica como revestimiento en Can Lis

En Can Lys, idea y materia se funden para construir los espacios. Con materiales tradicionales, populares y nada sofisticados (piedra, cerámica, luz y sombra), Utzon trasciende con su peculiar y concreta manera de disponerlos, la mera y correcta construcción, creando unos espacios de gran carga emocional y poder evocador, además de transmitir sensación de bienestar. Estructura, construcción y geometría son una misma cosa.

El mobiliario también forma parte de esa unidad. Construido con piedra arenisca, Utzon lo protege revistiéndolo con baldosas cerámicas. Este revestimiento muestra una doble capacidad expresiva: como revestimiento textil y como captador y transmisor de brillos profundos, y siempre en consonancia con la idea de durabilidad, resistencia, higiene y mínimo mantenimiento que le es intrínseco al material cerámico. Es un magnífico ejemplo de cómo una utilización inteligente y sensible de un material sencillo de uso común (y algo banalizado) hace trascender su percepción y significado.

Cañizo cerámico

Unimos a la bienhechora sombra de un mediterráneo cañizo la durabilidad y escaso mantenimiento del material cerámico y obtenemos el cañizo cerámico: tubos de aislamiento eléctrico sujetos y unidos por un cable (a modo de populares “cuentas”). En horizontal se materializan en conjunto como una lona-toldo, adquiriendo la característica forma cóncava provocada por la gravedad. Colocados en dos filas y al tresbolillo, podremos controlar el paso de los rayos del sol, y por tanto la sombra.

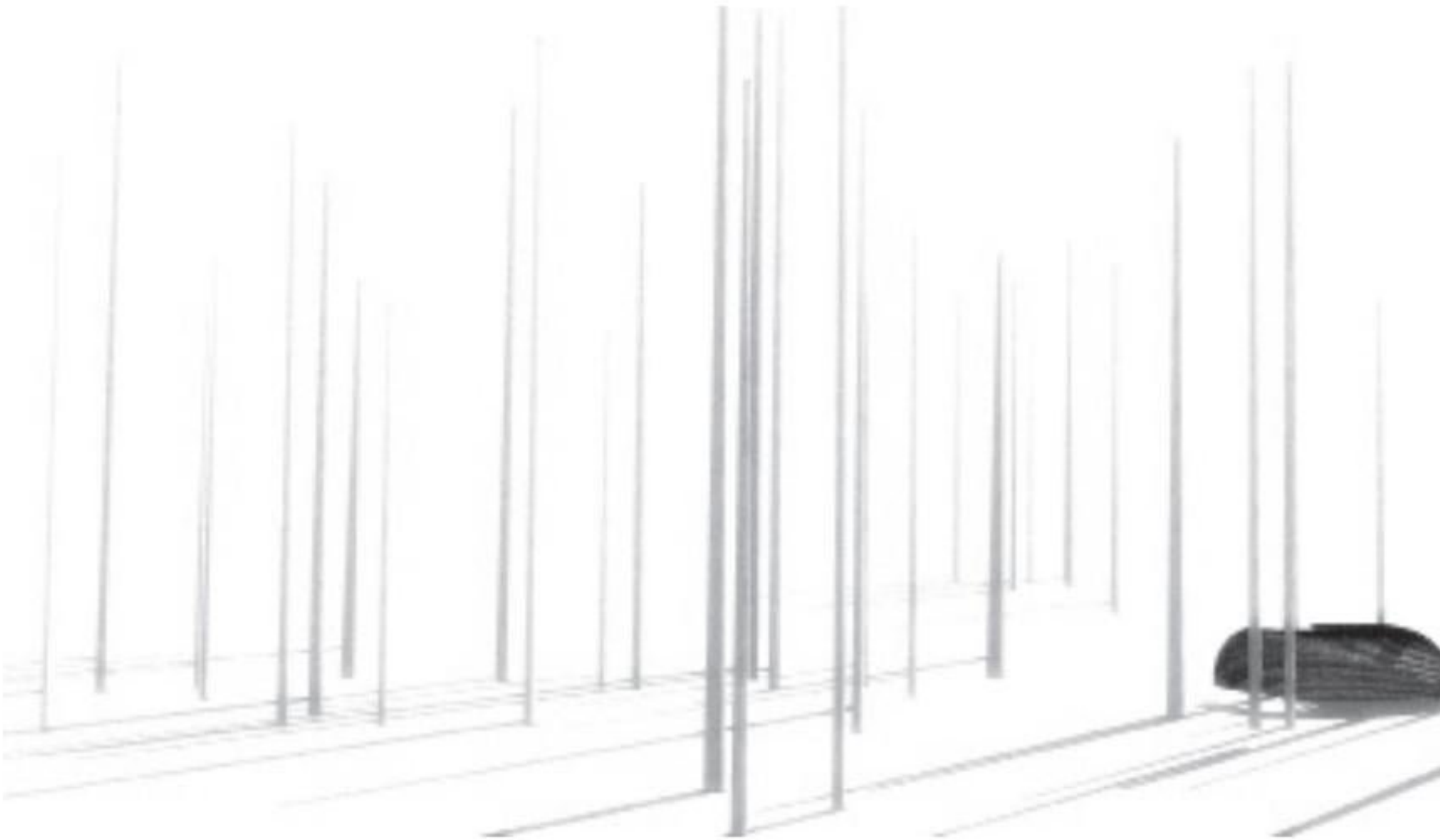


El Parque Güell es un reflejo de la plenitud artística de Gaudí que pertenece a su etapa naturalista.

En esta obra, podemos encontrar los conceptos importantes, por ejemplo el concepto sobre topografía, una serie de nuevas soluciones estructurales originadas en sus profundos análisis de la geometría reglada. Mientras, la materia cerámica y la técnica “trencadís” serán las partes imprescindibles en esta obra. Por el uso de esta técnica, podemos encontrar la coherencia de la misma lógica o sea la creencia de Gaudí: Construir según la ley de la naturaleza. Lo más importante es podemos aprender el material cómo puede modificar el espacio, mientras diferente con la afán del estándar industrial, encontramos que Gaudí aprovecha las matices, y imperfecciones del material que al final ha dado una carácter especial a esta obra.

En este ejercicio, la imaginación sobre el estudio en el lugar de la villa Mairea surge por las memorias sobre el bosque. Intento usar un sistema flexible y ligero para construir en este lugar, mientras se establece una relación entre la naturaleza y el usuario.

Aquí, el material cerámica, es como una piel que puede respirar, mientras tiene una relación inseparable con el espacio interior.



TEXTS IN ENGLISH

TEXTS IN ENGLISH

ESSAYS ON ARCHITECTURE AND CERAMICS

JESÚS APARICIO GUIADO
INTRODUCTION

MATOS+CASTILLO
CERAMICS AND THE MODERN
MASTERS. 5+1

SOU FUJIMOTO
A CONVERSATION WITH SOU FUJIMOTO
ANTONIO JIMÉNEZ TORRECILLAS
NEVER SAY NEVER AGAIN

MIGUEL GUITART
STRUCTURAL STRATEGIES
IN CERAMIC FILTERS

MASTER DOCTORATE SEMINAR
UNDERSTANDING AND PERCEPTION
OF SPACE CONSTRUCTED WITH CERAMICS
JESÚS LAZCANO
CERAMICS IN THE ALHAMBRA: PETRIFIED WATER
MONTSERRAT ZAMORANO
CERAMICS AND CRYSTALLIZATION
OF MATTER. CASA MILÀ

SEMINAR EXERCISES

JESÚS APARICIO GUISADO

INTRODUCTION

This fourth volume of a collection of essays, which the Faculty of Ceramics Madrid is teaching and coordinating, comprises a series of written reflections on ceramics as a material.

During the 2010-2011 academic year we have approached ceramics from multiple viewpoints, thus strengthening the knowledge, both of graduate and postgraduate students of architecture, and indeed that of their teachers, of this secular material. This knowledge has been acquired not only through theoretic study by means of writings on the subject, but also through projects carried out by the Masters Degree students in which the use of ceramics was taken to its limits.

Among the activities carried out this year we should mention a series of lectures and classes whose authors were asked for a reflection on ceramics as a material.

So we had on board the architects Alberto Martínez Castillo and Beatriz Matos who gave a lecture entitled “Camouflage” in which they spoke of the use of ceramics as a coating for facades. Besides they developed the essay “Ceramics and the modern masters. 5 + 1”, in which they focus in depth on ceramics in 20th Century architecture.

For his part, Sou Fujimoto spoke in his lecture “Primitive Future” of the return of contemporary architecture to its origins, a question that provides food for thought on the pertinence of the use of thousand-year-old materials, such as ceramics, in a contemporary way.

Finally, Antonio Jiménez Torrecillas delivered a lecture entitled “Never say never again” in which he developed his thoughts on architecture by utilizing the material for his purpose in a substantive way, turning it into the protagonist of space.

Such activities open to students and teaching staff alike, were complemented by Doctorate and Masters Courses from graduate architects with concrete examples which studied the relationship between ceramic material and space from construction to idea.

With the rest of the younger students we undertook the project of a “Dream house with ceramic latticework” whose results were appraised by Professor Jiménez Torrecillas. A work carried out by dozens of students that contemplates the study from the most abstract idea, typical of the material itself and its properties in the construction of architectural space.

MATOS+CASTILLO CERAMICS AND THE MODERN MASTERS. 5+1

Matos-Castillo architects was founded in 1985. They are both involved in teaching: Beatriz is Projects Professor at the European University of Madrid (UEM) a post she previously held at the ETSAM (1989-2003); Alberto is Projects Professor at the ETSAM (since 1987), at the European University of Madrid (since 2009) a post he also held at the San Pablo CEU University (2000-2001). Both have been visiting professors at various schools of architecture: the University of Navarre, the University of the Basque Country (UPV), the Polytechnic University of Valencia (ETSAV), the Ricardo Palma University (Lima, Peru), the University of Alcalá de Henares and the Institut für Architektur und Raumplanung (Liechtenstein). Their professional work is closely linked to architectural competitions as a way of understanding and practicing the profession and they have received numerous awards for their work. They regularly participate in round table discussions, workshops, summer courses, conferences and exhibitions. Included among these are the Venice Biennials of Architecture in 2000 and 2002. The COAM Foundation dedicated an exhibition to their work in the series Monospaces in 2007 and in 2009 they took part in the collective exhibition "7 Labyrinths from Madrid" in the Aedes Gallery, Berlin. Among the prizes they have garnered for their constructive work are: the Palladio Prize 1993 Vicenza, The II Prize at the Young Spanish Artists Show in 1992, finalists at the FAD Awards 1999, COAM Prize 2000, Madrid Town Council Prize 2001 and 2003, the Quality Prize for Architecture and Housing 2000, 2003 and 2005 awarded by the Community of Madrid, the Asprima Award 2004... At present they have just completed the Police Headquarters for the Rioja in Logroño and are currently involved in the construction of the Goya Fuendetodos Museum.

0.

Stone, wood and ceramics were the principal materials of architecture until the advent of industrialization in the 19th Century.

In 1851, Paxton's crystal pavilion was to introduce on a grand scale two of the materials that would revolutionize the constructive and spatial future of architecture: cast-iron and glass. The idea of standard, prefabrication and on-site erection were to produce a new kind of space in which both the surroundings and the structure were to lose weight. A weight-loss that would become a constant challenge and that has been maintained to this day as synonymous with vanguard architecture. We have recently had the premiere of the documentary *How Much does your building weigh, Mr. Foster?* whose title, recalling Buckminster Fuller, alludes to the possibility of measuring how contemporary a building is in terms of its weight, with the assertion: "the less it weighs, the more up-to-date it is".

The third material to definitively revolutionize the development of modern architecture is reinforced concrete. Following in the footsteps of Perret's experiments, the structural concept launched by Le Corbusier with his Dom-Ino house is universalized and concrete becomes, along with steel, the key material capable of making structure and enclosure independent. The modern material par excellence capable in terms of its sculptural qualities of being used in the infinity of forms offered by its in-situ or prefabricated versions.

On this last point we might ask ourselves some questions about ceramics and its influence as a material on the development of contemporary architecture; with the arrival of the modern age was it removed from the position of dominance it occupied along with stone for centuries, by glass, steel and concrete? What was the importance of ceramics in modern architecture? Did it manage to resist the sudden attack of new materials and new technologies? Were there new possible technologies applicable to ceramics? If we think back to some of the great works of modern architecture which are the ones that first come to mind? Would works built with ceramics be included on that initial list? What influence did these works have on the later use of ceramics in contemporary architecture? Was ceramics a modern material? Is ceramics a contemporary material?

In our opinion we are dealing with an antique material, a modern material and a contemporary material. A multiple material. Ceramics supports, covers, filters and insulates. It exists in an infinity of varieties and has an enormous capacity for evolving, a great capacity for adapting to changing environmental conditions. It is an innate survivor, so much so that it has developed into multiple differentiated types. Each of these derives from a common genetic code but has mutated depending on the place, technology and function it has to fulfill. A human being has approximately 50% of his protein sequencing in common with the *drosophila melanogaster* (or fruit-fly). A fragment of an adobe wall and

a slim ceramic plaque of a transventilated façade do not have in their genetic code greater similarities than the fly and the human. And in its evolution ceramics has also participated in some of its mutations, in the contemporary challenge of reducing weight. Achieving more with less thanks to continued technological evolution.

Let us detain our gaze on five architectural works that immediately came to mind when thinking of ceramics and the great modern masters. We shall add one sculptor. A great master of form, of material and spatial research. Someone close, silent and enormously influential in the cultural panorama of the last third of the 20th Century. A sculptor especially close to architecture.

1.

In the fifties and during his Indian period Le Corbusier is commissioned with two houses Villa Shodan and Villa Sarabai. He builds the first entirely from concrete, the material that he uses in all the institutional buildings of the governmental zone of Chandigarh. In the second it is brick, the base material for the construction of the whole of the residential sector of this new city, the principal element. Villa Shodan is like an object in the landscape. A piece for the world to rotate around. Villa Sarabhai blends into its site, almost disappearing in the vegetation. Constructed like a series of parallel brick walls that support vaults also made of brick, it constitutes an example of cohabitation with the second most important material of the villa: concrete. Curtis describes the use of both as an “echo of similar usages in the textile factories of Ahmedabad”¹. The brick employed in the walls and vaults establishes the dimension and proportions of the house, the warm quality of the interior space and the momentarily indistinguishable relationship between interior and exterior. Concrete shapes the beams above the brick walls that permit the variability and fluidity of the interior space and gives visibility to the facades. Also in concrete are the external strips of the vaults and the frontal surround of the terraces. Thus, in the

final version of the project, February 52, the vaults are not showing outside. They did in the initial plans, in those of the original version of November 52 and in the constructed reality of the Jaoul houses, contemporary to Sarabhai. Despite the dominance of concrete in the visual aspect of the front facades of the house, its authentic constructive element is ceramics. This ceramic entity links the villa with the vernacular tradition and the earth. The chunky forms and rough finishes with their thick, irregular and sanded joints on the outside and in the inside entrance area, are an indication of the low levels of technology in their manufacture. The brick vaults adjust the dimension of the interiors. Above lies the thick roof garden. Vegetal elements, earthenware and concrete generate a dialogue between architecture and landscape with a discourse in which it is difficult to discern when one or the other is speaking.

The integration of house into site or the opposite and perhaps the more appropriate view of how a site becomes a house, thanks to Le Corbusier’s interpretation of the nature-culture binomial, constitutes one of the best examples of dissolving architecture into place. Place in this instance, being the fusion of landscape and its inhabitants.

2.

Fifteen years earlier (1936-1939) F. Ll. Wright made a decision. With a plot surrounded by a dilapidated industrial environment with which he did not wish to engage in dialogue, and in view of the fact that he saw no chance of convincing Herbert Johnson to look for an alternative site, he embarked on the construction of the company’s new headquarters, ignoring the surrounding area. He turned the accesses and activity towards the interior producing a complete and absent world inside. For this he was to need three fundamental concepts: a structural system, a system for introducing light into the offices and a surround that would provide insulation from the exterior. Concrete, glass tubes and red bricks were the materials chosen for the three functions. The walls are of brick on both sides.

“The cladding material for the external wall appears inside wherever it is sensible to do so in order make the structure as monolithic as possible”² wrote Wright, who had to insist in writing on this point in the face of Johnson’s resistance to the idea: “I would like us to let the brick show on the walls of the big room. Won’t you give it some consideration?”³ He selected a brick made by the Streater Brick Company with a smooth finish and a brownish-orange tint which Wright called Cherokee red⁴. In subsequent years he frequently used this color. The walls were composed of brick on both sides with insulating cork between and reinforced with metal rods. The width of the ceramic pieces is reduced in comparison with standard usage at the time and is even less than the height. This reflects his desire to create sweeping enclosing walls. Not structural. The rounded corners throughout require the production of dozens of bricks with different curves. The original access to the building was by car. The curved walls seem to beckon traffic towards a car-port like just another interior. The roof is constructed like a rhythmic series of domes that lighten a large concrete slab. Curved walls and domes stand out along with the famous mushroom –like pillars evoking a whole natural world as a workspace. The rationality of angles is almost non-existent.

The way of introducing light inside reaffirms that the only mission of the brickwork is of coating the walls. Skylight details made from horizontal Pyrex glass tubes break up the brick-coated surfaces. Each skylight creates a break in the upper face of the brick-covering. The encounter of the wall and the concrete slab of the great workroom is also produced by means of a horizontal skylight, in this case, an oblique section that introduces light but provides no views to the outside. Red brick is employed autonomously from the other elements. Its presence as an external protagonist is toned down the more one enters into the building and surrenders the limelight to a succession of structural elements capable of articulating the spatial sequence: car-park, vestibule and workroom.

When Le Corbusier began his Villa Sarabhai Project in 1951, Wright had just finished extending the Johnson Building. It is basically a laboratory or research tower. It was to become the hallmark of the company, although it was later abandoned because of industrial norms. Its structure is equally elementary and striking with its alternating stripes and its squares with curved and circular corners projecting from a rigid concrete nucleus housing a small staircase and an elevator. The smaller size of the circular sections produces spaces of double height next to the facades every two floors. Despite the passage of time the bricks remain. The coating of the brickwork strips is made of ceramic material. Following the spatial and structural criteria of the tower the brickwork on the exterior extends in horizontal bands every second floor. The facade becomes a polished sheet composed of glass tubing and sections of brickwork framed by stone borders. The only roughness visible is that of the glass tubing. The interior coating of the circular strips and thus the interior empty spaces of the tower become translucent in accordance with the impact of the sun. Magically. The brickwork loses visual mass in relation to the solid lower parts. The succession of red and translucent horizontal strips reinforces the verticality and the lightness of the tower.

3.

In 1965 Kahn was commissioned to build a library and a dining-room in the Phillips Exeter Academy. It is a campus of neo-Georgian buildings. The decision to use a brick similar to the existing ones is a proposal of contextualization with the medium through the material. In the words of Khan “the building is a synthesis of brick and concrete”⁵. The entrance hall is a great empty concrete space with an upper skylight and great circular openings in the walls that immediately connect the spectator with the books. The books are housed in the central, more intimate part, best protected from the light. All around a revolving space is constructed for reading;”...I made the exterior part like a brick doughnut

independent from the books. I made the interior part of the building like a concrete doughnut for storing the books away from the light”⁶. Kahn explains the beginning of the project like a peripheral space where light is. This responds to the concept of what for him a reading area should be like: “a person alone near a window”⁷. The impression given by the library in Exeter is poetic and especially fortunate. His proposal is to be a library rather than a specific design. It is indispensable to contrast the intangible and immaterial of his poetic thought with the uncontestable “concrete perfection” of his finished work. The geometric materiality is the vehicle that carries through from the initial intuition to the spatial experience of the constructed work. The brickwork transcends the idea of contextualizing the historic environment in order to give a human dimension to the act of knowing the scale of the person next to the window and the exact and constructive dimensions of the geometric design of the facades. The window-lintels are in fact very low arches. One is reminded of the famous aphorism “if you ask a brick what it wants to be, the brick will say I want to be an arch”. The fact “of being an arch” in the case of the lintels means that the space on the facade becomes wider as one moves upwards from one floor to the next, or what amounts to the same: the blind brick sections decrease. Between the second and the fifth floors they reach 7, 6, 5, and 4 bricks in width. Thus there is a manifest lowering of load further up the building, transforming the rigidity of the compositional order of the facades. The initial reticle is deformed, as occurred in the drawings and paintings of Klee. Its exactitude is humanized. The facade appears the result of a drawing by hand where the vertical lines are leaning slightly and some horizontals are ever so slightly curved. Like a child’s drawing.

Kahn blends tradition and modernity. His constructive classicism in the use of bricks, with a certain degree of urban monumentality, becomes a truly modern internal space on a human scale.

4.

In a remote woodland area next to a lake Alvar Aalto constructed a kind of refuge home for himself in Muuratsalo. 1953. A square floor plan with a courtyard to one corner, the opposite corner of which leads on to a series of compositions and sheds leaning on one another rising up from the irregular rocky site. Outside the house is made of whitewashed brick with the smaller wooden pieces also painted white. The roof is lean-to and establishes the virtual size of the courtyard together with the walls that surround it and their openings. The wall without a corner, that reaches the height of the roof, underlines the importance of the section in the architecture of Aalto; the floor plan cannot define the real space of the courtyard. In contrast with its white exterior walls, the courtyard is like a great collage of bricks and ceramics. Like a testing-bed. A catalogue. A space for experiment. A playful spot in the heart of this woodland area. The idea of play as a basis for experiment and learning is deep rooted in the heart of the Finnish master craftsman, “[...] although we live in this experimental, calculating and utilitarian age, we have to believe nevertheless, that game-playing plays a decisive role in the construction of society for man, the eternal child... so we have to combine experimental work with a playful attitude and vice-versa”⁸.

To name Aalto’s buildings in which bricks or enameled ceramics play a determining role is equivalent to providing a catalogue of his work. In this sense the courtyard at Muuratsalo is rather like a retrospective synthesis, a tribute to ceramics, the standardization of which with variations permitted his architecture to generate structures close to the organic forms of nature. To cellular fabrics whose growth implies multiplication, a differentiated repetition. The courtyard constitutes a delightful cultural game in the heart of a natural space.

5.

It might appear that the great master for whom ceramics was of lesser significance in his

work as a whole was Mies Van der Rohe. The futurist images of his glass skyscrapers of 1919 and 1920 give an idea of what was to be the main focus of Mies's research material in the future: steel and glass. However his European phase that was to directly follow includes a series of works and projects in which brick was to be the basis of his work. His brick country house project (1923) combines the expressive thrust of horizontal walls that extend outwards and are anchored in the terrain with the precision of a modulation in which each brick appears drawn on the floor plan. This is a reflection of the importance of exact measurement in the work of Mies. The monument to Rosa Luxemburg¹⁹²⁶ and the Wolf (1927), Lange y Esters (1929) houses were to be his main works built with exposed brick. In all of them it plays a resistant role, employed as a bearing wall. The whole external wall structure is not like a series of floor plans as in the Barcelona Pavilion. They are pure volumes that are perforated with increasingly large windows and although Mies would have liked to introduce even more glass, it was not possible because "clients didn't like it"⁹. The desire to increase the glass surface can be seen in the early projects from his American phase. There brick existed in a different dimension. It was no longer to be a structural element. It was to always appear as cladding material that was to provide sections between metallic elements. Also occasionally as in the Promontory Towers, for example, it would appear between concrete supports. The Chicago IIT campus is good example. It uses a light toasted color brick for parapets or complete strips between metallic elements. The Minerals and Metals Research Center Building, the Chemistry Building or the Alumni Memorial Hall exemplify its use with a new meaning: the construction of "brick curtain walls". In effect, the metallic elements that frame and modulate the facades of the campus are not the resistant structure of the building. These are elements that, just like the "double-T" sections of the Seagram serve to support the facade, composed of alternate strips of glass, strips of glass and brick, or

complete strips of brick. This is the first time that he uses brick in an equivalent manner to glass. Planes inserted into the metallic grid of the facade that look like prefabricated elements. Brick loses its material appearance. Only the sunken joint where it meets the metal insinuates the depth of these yellowish sheets of brick.

In Mies's use of brick in Chicago we find the germs of research that is leaning towards the manufacture of new ceramic forms that capable of providing alternative and lighter solutions to contemporary facades.

5+1 Lurras

At the end of the seventies Chillida begins to work with "tierra chamota" chamotte clay composed of a homogenous agglomerate of new clay and crushed pieces of recycled clay. He produces pieces with prismatic volumes of rounded arrises of between 20 y 45 cm measured sideways. Sizes that he seemingly can get his hands around. He gives them the name of < and OXIDES. Copper oxide is where the latter gets its name from. Impregnated over the surface of the piece it acquires its characteristic black color once baked. Normally the oxides use the fireclay as a neutral base. Almost without further manipulation than that of establishing the dimensions and the external form of the piece. With a spatial canvas over which he traces labyrinthical lines or flat deep masses of black color. Occasionally, such as with the OXIDE G-78. 1985, the idea of a canvas takes shape and the clay acquires the dimensions of 100 x 115 x 13,5 cm, to create a solid, heavy and slim prism.

His spatial experimentation and search in the Lurras is equivalent to that of his ironwork, alabasters or wood. They are molded pieces, injured by the incision of the cut of a knife or through banging them into shape. His technical processes influence the final definition of the work. When cooked in wood-fired kilns they take on the color of the metals they contain. If cooked in an electric oven with much higher levels of oxygen, then the result is amore neutral, whiteish color¹⁰.

The LURRAS give Chillida's work the warmth of the earth. The unpredictability of a material that during the creative process is alive and damp results in it suffering small alterations. It is fire, just like in the forge, that will fix the final state of the work modifying its texture and color and imperceptibly also altering its dimensions.

Incisions, perforations, and black concentrations of oxide question the same concepts as forges, alabasters or gravitations: the limits, the depth of the material, the depth of the air. Questions that are continuously asked and written in the text of the speeches given by those entering the Royal Academy of Fine arts. Questions relative to place, universe, measurement, spirit, geometry, matter, the relationship between science and art experience, knowledge, time, space...to the desire to see within the constant process of research into what creation consists of, synthesized in the phrase with which Chillida ends his address: **"The evening advances slowly, and I, watching, want to see"**¹¹.

Le Corbusier, Wright, Kahn, Aalto, Mies, Chillida. Each one projects his own special vision of clay. Each with his own solutions to his own questions. Solutions as diverse in their approach and final definition as their individual architectures. Interpretations of a material that has shown itself to be multifaceted, alive and evolving. A material that has enjoyed great technological development since the works analyzed. A material with which invention continues to be possible.

Notes

1—William J. R. Curtis, *Le Corbusier Ideas and Forms*, Herman Blume, p. 212.

2—Jonathan Lipman, *Frank Lloyd Wright and the Johnson wax buildings*, p. 43.

3—Jonathan Lipman, *op cit.*, p. 43.

4—Jonathan Lipman, *op cit.*, p. 38.

5—Louis I. Kahn, *Complete work*, p. 297.

6—L. I. Kahn, *op cit.*, p. 301.

7—L. I. Kahn, *op cit.*, p. 301.

8—*Alvar Aalto. 1898-1976*. Extracts from articles by A. A. "The creative work", p. 40.

9—Mies quoted by J. L. Cohen in *Mies Van der Rohe*, Editions Akal Architecture, p. 54.

10—Kosme María de Barañano, *Chillida in San Sebastian*, Exhibition catalogue, 1992, p. 29.

11—"Questions" Inaugural address to the Royal Academy by his Excellency Sr. D. Eduardo Chillida. Read at his public reception 20th of March 1994, p. 44. Concluding phrase of his speech.

Figures

F1, F13—House in Muuratsalo. Fragment of the "collage" wall of the interior courtyard. Photo: A. M. Castillo

F2, F6—Sharabai. Exterior view. Different sizing of brickwork in the wall-sections between the windows.

Photo: A. M. Castillo

F3—Villa Sharabai. Initial Project of November 1952. The brick vaults are reflected on the exterior facade.

F4—Sharabai Villa. Interior view of the access space. Photo: A. M. Castillo

F5—Villa Sharabai. Shortened view of the facade facing the garden. Photo: A. M. Castillo

F7—Johnson Building. Fragment of the laboratory tower. Photo: A. M. Castillo

F8—Johnson Building. Exterior access view. Photo: A. M. Castillo

F9—Johnson Building. Detail of the construction of the brick factories

F10—Phillips Exeter Academy Library. Interior view. Photo: A. M. Castillo

F11—Phillips Exeter Academy Library. Exterior view. Photo: A. M. Castillo

F12—Phillips Exeter Academy Library. Detail of the brickwork modulation on the facade

F14—House in Muuratsalo. Interior courtyard. Photo: A. M. Castillo

F15—Illinois Institute of Technology. IIT Chemistry Building. Detail of the facade on the floor plan

F16—Illinois Institute of Technology. IIT Campus. Exterior view of the Chemistry Building. Photo: A. M. Castillo

F17—Illinois Institute of Technology. IIT Chemistry Building. Vertical detail of the facade

F18—Lurra (1983)
Chamotte clay. 26 x 40,5 x 27,5 cm

F19—Oxide 42 (1979)
Chamotte clay. 25,5 x 18 x 13 cm

SOU FUJIMOTO

A CONVERSATION WITH SOU FUJIMOTO

Born in Hokkaido on 1971, after graduating from the Department of Architecture, Faculty of Engineering at Tokyo University, he established Sou Fujimoto Architects in 2000. In 2005, he was awarded the Architectural Review Awards, a much coveted international award among young architects, 3 years consecutively (of which includes the Grand Prize in 2006). In 2008, he was invited to be on the panel of judges for the same award. In the same year, he won the JIA (Japan Institute of Architects) award and the highest award at the World Architectural Festival for the Private House division, and was selected as “Design Vanguard” in the *Architecture Record* magazine. In 2009, he won the Design Awards for *Wallpaper* magazine. In 2010, he was awarded the Spotlight: The Rice Design Alliance Prize. His book *Primitive Future* published in 2008 became the best-selling architectural book of the year. *EL Croquis* “Sou Fujimoto” was also published in 2010. His architectural designs that pursue new shapes and spaces that exist between nature and artificiality will undoubtedly continue to evolve in future.

We could start this conversation talking about general themes. For example, having an approach to your architectural practice. How has been the evolution of the process of design in the last ten years at your office, and how could you define it nowadays? How many people work in your office?

Initially, when I started this office ten years ago, there was no one else except myself, which means I had to do everything. Now there are staffs working at my office. As more staffs joined the office, vibrant discussions were made, evolving our process of design. I want the staffs to propose ideas and be part of the whole process. In my office, staffs are not expected to just develop the ideas I propose. My office is one big open space; staffs can see and hear what other staffs are doing. This induces more discussions. There might be one group discussing about their project and another group discussing about another project. When I am in the office, I might jump into their conversations.

We are very lucky to have a lot of interns from Japan and overseas. It is not just the staffs, interns’ contribution is very important. Their opinions are as important as staffs.

Having more staffs, bigger projects are possible, but I don’t want to limit myself to

just expensive things. Sometimes with private projects that are low-budget I have more possibilities. Sometimes I prefer to be alone when I want to focus on something. To focus, I tend to work at home or somewhere else other than the office. 18 staffs and 10-20 interns usually work in my office.

The way of working through very different models and solutions for the same project is very different from the concept of linear design from an embryonic idea to a final solution. This produces a series of interferences between the different solutions and the mutation of the design in every stage of the process. Perhaps we could say that this is an empirical process of trial and error. How could you explain this process and the mechanisms to decide which is the final solution?

When we have different models and solutions for the same project, we try to find mutuality between them. We might grab models from years ago and try if that works in the new project. Other times we go back to the ideas that were proposed weeks ago but did not seem to work at that time. Every time there is not just one solution but various solutions to choose from. When we have visitors in our office they are often amazed by the amount of models made for each project. The models all very diverting are stacked on top of each other showing the process of projects. The final solution is lead by a repetition of integrating those different ideas and exchanging more new ideas, derived from the old. This process is important in the development of our schematic design. Not just pure aesthetics but also the logic behind the idea develop and in the end we find what are best for the project.

You define your architecture with the words “Primitive Future”. Could you explain this concept?

[FUTURE] is to create something new.

Considering architecture for the future is about rethinking about the primordial state of people’s activities and physicality. It is about searching for architecture where [FUTURE] and [PRIMITIVE] can coexist.

“Primitive Future” is a sort of primitive situation that relates to the human ‘cave’ habitation but at the same time I like to create something new for the future. I call it ‘Cave or nest’, the two embryonic states of architecture. A ‘nest’ is a place for people that are very well prepared, everything is assembled and very functional, meanwhile the ‘cave’ is just a raw space, which people need to explore and find their own comfort within. This is a situation where people can use space creatively. I prefer something like the cave-like-unintentional space. something that is in between nature and artifact - formless form. Furthermore, space is relationships and architecture generates various senses of distances. I’m very optimistic and see architecture as something between living together and independently. There are many degrees of interaction amongst people. To construct a wall is to bisect a space into 0 and 1, however a space must have intrinsically many graduations between 0 and 1. I like to create an in-between-space, therefore my works are very basic

You talk about the ideas of “cave and nest” as the two embryonic states of architecture. We understand that these concepts are related to the architectural space from the design stage to the construction. Could you develop these ideas and the conceptual relation between the design stage and the built space?

A nest is prepared for humans’ inhabitation, while a cave is independent from humans’ inhabitation. It provides inspiration to people. Creating something artificial from things that are natural is a challenging process. After the space is built, the inhabitants can arrange the space with their own creativity.

This is possible since our idea; our scheme is often a flexible one. The basic scheme is very strong but it can adapt while still remaining strong.

I like to answer to the clients’ request as much as possible, but I do not see it as compromises. I react with a more creative development. Of course clients always have an idea of what they want and some site specific

concerns but at the same time they like to have something unexpected or something beyond their imagination. Many clients want a new lifestyle through a new style of house. I propose something beyond their request and if they like the idea, the project will start. if they don’t like the project at all it will stop.

You have explained in some projects that buildings are not objects but fields of relations. Could you explain this concept?

If space is fields of relationships, architecture is to generate various senses of distances. The origin of architecture must have been constituted purely of “distances”. Far before the advent of roofs or walls, only the various modulations of distances were recognized. Distances predicated the degrees of interactions amongst persons and objects; thus, the profound spatial expressions of potential expanses were enriched by diverse qualities of gradations and intonations. One can be alienated and yet connected. Close and yet separate. Associations are solely indicated by propinquity. These interactions transformed ad infinitum with motion. People can discover places for habitation in those cadences of space.

Spaces enriched by these distances can become places for people’s habitation. T house is a one-room house. Though the plan is quite unique, being intonated, or bent. From the bent point are walls stretched towards the center of the architecture. Each spaces created between these walls have, thus, different depths and different extent of relation to other spaces. A wide range of diverse qualities of the spaces, such as composure, privacy and so on, are obtained.

In your works, the material, the structure and the light have a strong relation that creates the space. This conjunction of elements as a whole creates an atmosphere. Is this idea of atmosphere important from the design process or it is a consequence of the built space?

The atmosphere emerged from the elements are important during the design process and also while the architecture develops into

form. The conjunction of elements plays an important role of architecture.

The perception of the space in some of your buildings is strongly related to a dynamic sequence of actions, people's movement, the horizontal and vertical displacements through the space and the creation of different depths of field. The density of the space changes, becoming more or less deep, transparent or opaque depending on its perception and the varying points of view. How affects this dynamic conception of the space to your projects?

Diverse movement of people and activities give more possibilities to architecture. Greater depth of space and objects is given, leading to an interesting and perceptual space.

In some of your works, we could find the idea of construction of the space as a direct translation from a simple element to the whole space. In the "final wooden house" the wood blocks create the space with no difference between walls, floors and ceiling; the "Musashino Art University library" is a bookshelf that becomes a building and the "primitive future house" is a series of horizontal floors stacked in vertical to create the building. How could you explain this idea of multiplicity and additive construction and how different materials offer different possibilities to every project?

Everything existing in nature has cells that are in various scales, which means their origin and structure is different from one another. The idea of multiplicity and additive construction in its right scale to the material leads to exciting architecture.

'Musashino Art University Library & Museum' is in a spiral form. It is a space that expands in layers of different depths.

This spiral externalizes all interiority and internalizes all exteriority. There exists infinite depths and expansion. Continuity and discontinuity coexist. Centripetal and centrifugal forces co-occur.

Before matter and space separated, there was an unfathomable potential concealed in the unequivocally undifferentiated state.

This is presented in 'Final Wooden House'. Rectilinear raw timbers are stacked. With the stacked timbers and interstitial spaces become equivalent, ambiguities blur the distinction between the space produced by mass and the mass produced by space. Reconsider architecture from that primordial state. Its protean nature engenders complete elements; differentiating into fields, houses, epicenters, cities and so on. Retrograde to the origin of architecture. Architecture of the future is at the same time architecture of the primordial. Matter and space are not disparate things. Sound and silence are not disparate things.

The importance of the material and geometry is clear in all your works and projects. Now, talking about ceramics we could say that this is a material that fits perfectly with concepts as multiplicity, geometry, scale, and color. Which is in your opinion the role of ceramics in contemporary architecture?

I consider ceramics as a very important material; it is good in terms of durability, colour and insulation. It also fits my architecture of repetition of unit scale [multiplicity]. The material very much intrigues me for my future works.

In your works it is very common to find the idea of limit and the relations between nature and architecture, where the inside and the outside are intertwined. Why is so important this blurring of the limits and how this affect to the construction of space?

Needless to say, the inside and outside are often forced to be separated. By blurring those two, a new approach to architecture is possible. House N was an experiment of challenging the realization of fusing inside and outside.

I have always had doubts about streets and houses being separated by a single wall, and wondered if a graduated domain accompanied by different notions of distance between street and house might be a possibility. For example, a place inside the house that is fairly near the street; a place that is a rather far from the street; and a strictly private place very far from the street. That is why life in this house resembles

living among the clouds. A distinct boundary is nowhere to be found, except for a gradual change of domain. One might say that an ideal architecture is an outdoor space that feels like indoors and an indoor space that feels like outdoors. In a nesting structure, the inside is invariably the outside, and vice versa. My intention was to make an architecture that is not about space or about form, but simply about expressing the richness of what is “between” house and street. Three nesting shells eventually mean infinite nesting, because the whole world is made up of infinite nesting. I imagined that essentially the city and the house are no different from one another. This is the presentation of an ultimate house in which everything from the origins of the world to a specific house is conceived by using a single method.

The use of ceramic changes the kind of light, softness of the space and color. Also, reflections and diffusion in surfaces appear. Have you ever considered using ceramics to create these blurring of the limits?

I have never considered using ceramics for my works, although I can come up with a very good example, - Alhambra Palace, where I believe is a space with spatial limits blurred by ceramics.

Ceramics might be one of the most “primitive” materials used by humans. In spite of the fact that nowadays we produce ceramics with the newest production methods and technologies, we can still feel ceramic as a “natural” material directly coming from the soil. Do you think that this fact could bring us to our deepest primitive feelings? Do you think it can be related to your original idea of Primitive Future architecture? Do you think that ceramic as a “primitive” material can take part in the Architecture of the future?

Ceramics is indeed a primitive material; a very intriguing material as a structure for spaces. Yes, I definitely believe ceramics can play a big role for the future architecture.

Which role do you think ceramics would play in the “nest and cave” type of space? What do you think would be the relation between these concepts and the use of ceramics?

I envision architecture as a cave immediately before becoming a nest. It is not organized in the name of functionalism but by place-making that encourages people to seek a spectrum of opportunities. Instead of oppressing functions, a cave is a provocative and unrestricted milieu. Neither purely natural nor purely artificial, ceramics definitely has a great possibility in searching for an ideal condition of new architecture in between artifice and nature. In the process of searching for the new architecture, ceramics definitely would play a big role.

Irregular rhythm of multiplicity, various textures, and organic form are what ceramics is capable of realizing. Ceramics would provide more potential and depth into experimentation of my concepts.

We consider ceramics as a material with its own properties of durability, lightness, format and shape and with many possibilities of combination with structural systems in walls, façades or floors. How could ceramics be part of a design where the material is able to create the space itself?

Especially when our works is often about ‘blurring’, realizing a continuous smooth surface, whether it be floors, walls or roofs, is often the main issue of the construction process.

When one thinks of architecture’s origin, one can imagine it to be a ‘nebulous field’ derived from various densities of chiaroscuros. Whether to be inside or outside was entirely contingent upon the differences in local densities. A house and a city can be thought of as differentiated phenomena, both from a singular condition. Rather than thinking in terms of two dialectical oppositions in the likes of ‘house’ versus ‘city,’ ‘inside’ versus ‘outside’ and ‘implied space’ versus ‘absolute space,’ it is possible to reformulate the relationship as ‘a house and a city,’ ‘inside and outside’ and ‘implied space and absolute space,’ respectively. Thus, the unlimited gradations emerge while boundaries among elements begin to dissolve and stratify. Infinite variables inform new conditions such as ‘a house acquiring resemblance of a city’ or ‘exteriority produced

from an infinite extension of interiority.' Field of distances and interactions emerges from nebulous conditions and refuses any predilection to totalizing systems or all-encompassing order.

Ceramics could be a great material to realize this nebulous field and unify a space with its materiality. If the properties of the material are able to create the space itself, there is less issues in the construction, thus extending the limit to the concept of architecture.

In the last few years many contemporary architects have used ceramics in their works in façades, floors and spaces. Some of that projects are collaborations between designers and craftsmen meanwhile the others use pieces that already exist the market from the ceramics industry. Which is your opinion on this, and how could both processes, craftwork and industrial, be combined in contemporary architecture?

Using ceramics made by collaborations with craftsmen intrigues me more. It would further open the possibilities of looking into the deepest structure of architecture. Architectural development cannot be talked about without the mention of building materials. Discovery of ceramics could possibly show the advent of new technology and thus, mark the beginning of a new era, a new style, a trend in the architectural construction and techniques. Depending on the architecture, industrial ceramics is of course preferable. With a growing abundance of mass produced, factory made products, sometimes it is difficult to find something authentic. This is when craftwork is needed. With its infinite potential, ceramics can act as one of the remarkable materials to show the concept of architecture.

In order to finish this interview, we will ask you a question as a young architect and after these ten years of independent professional practice. Which would be the advice that you will give to architecture students and recently graduated architects in their beginnings?

You do not have to win all the time.
Just try your best. It is as simple as that.

Figures

F1—Final Wooden House. Interior view.

© Photo: Edmund Sumner/VIEW

F2—Primitive Future House. Model. Venice Architecture Biennale 2010. Photo: SOU FUJIMOTO ARCHITECTS

F3—Sou Fujimoto during the PRIMITIVE FUTURE lecture, School of Architecture (ETSAM) Madrid Polytechnic School. Photo: Montserrat Zamorano

F4, F5, F7, F8—Musashino Art University Library.

Photo: Carlos García Fernández

F6, F9—Studio correction with Kazuyo Sejima at Keio University. Photo: Carlos García Fernández

ANTONIO JIMÉNEZ TORRECILLAS

NEVER SAY NEVER AGAIN

Project Professor at the Granada School of architecture, he has been guest professor in some twenty or so schools and institutions in Europe, Asia and America. He received the Spanish Architecture Prize for his intervention in the Nazarene Walls of the Albaicín Hill, which received another eight international awards. His work has been awarded prizes at every edition of the Granada Architecture Awards since they were first instituted in 1986. He has been distinguished with other international awards (European Prize for Urban Public Spaces, Premio Internazionale Architettura Pietra, Contractword Award...) in addition to national awards such as FAD, Saloni and the Spanish Higher Council of Architects Awards. All this has contributed to the dissemination of his thought and its incorporation into exhibitions such as that of Mies van der rohe, the BSI Swiss Prizes for architecture and the Biennials of Architecture in Spain and Venice.

My beginnings are marked by my fascination with my immediate environment, by the world of the ordinary more than the world of the extraordinary. I think that the wisdom of popular Andalusian architecture was the discovery that most profoundly moulded me as an architect. Later, thanks to the opportunity I was offered in co-directing the architectural review *Periferia*, I found analogue apprenticeships in other neighbouring places like northern Africa or Latin America, which feels so close to me. Through them I understood the value of inheritance, evolution and transmission; I understood that the true value is not so much in what we have so generously inherited, but in that which generously we must contribute. I studied and imparted teachings derived from these contexts and situations, such as those of Luis Barragán and Rogelio Salmona. Then I compiled the complete works of the Uruguayan engineer Eladio Dieste. Thanks to those more reflexive than active times, I, not a gypsy by birth, but growing increasingly gypsyish all the time, can say today: what makes us change as architects is finding novelty in the same old world of always.

I had a thing about ceramics when I was a student. And as a young architect. Those tiles in the bathrooms of our parent's homes: quite a different way of doing things to what were dreaming of.

Why then do roof tiles seduce me now, and the older the better? Why is it that today I value

the use of ceramic in its multiple facets? It took me so many years to realize it: ceramics charm me both as an ancient and a new material.

Ancient, having been of use to us from earliest time, looking ahead to the future. New, being as current as any other recent innovation.

Contemporary, above all, because it is capable of itself registering the passage of time.

Japanese gardens teach us masterfully this addition of time; they offer to us the human measurement of time as we contemplate the changes in nature. None of the creators of these gardens would even think of ploughing up the soil, of getting rid of what has already taken root. Their work, on the contrary, is above all to promote moss that must continue to grow. A tiny needle is their most valuable tool. Chinese gardens, the wisest of all, use in their pavements little ceramic pieces which they arrange as edging or in piles. Black very lightly baked clay whose porous imperfection better registers humidity. Pieces capable of harbouring verdigris and reflecting its intensity all year round, quite an apprenticeship in an approach that values the immense opportunities to be found in every nuance of every project decision. Rich nuances one is offered by the new and unknown uses of ceramics in valuing the importance of the imperfect, to commit oneself to those acceptable risks that every project must aspire to.

I give thanks to ceramics, our material from time immemorial, for having freed me from prejudice in its use by others.

Figures

F1—Nazarí Wall. Granada. Photo: Vicente del Amo

F2—Arabic tiles

F3—Drinking jug in a fountain

F4—Woman drinking water from a drinking jug

F5—Aerial view of tradicional roofs

F6, F7—Headquarters of the Municipal Water Works of Granada. A shell of green tiles, through the gaps of which one can make out the water of Sierra Nevada and the hidden fertile lowlands of Granada, provides the most economical solution to stave off the excessive heat

MIGUEL GUITART

STRUCTURAL STRATEGIES IN CERAMIC FILTERS

Graduated as an architect with an honors degree at the ETSA, Madrid. In 2000 he joined DeStefano+Partners in Chicago and in 2003 obtained a Masters Degree in Architecture at the Graduate School of Design at the University of Harvard as a J. W. Fulbright scholarship student. During this time, Miguel Guitart was guest professor at the Boston Architectural Center and took part in the GSD Career Discovery project in Harvard. In 2004 Miguel Guitart began his doctorate at the Department of Architectural Design at the School of Architecture (ETSAM), at Madrid's Polytechnic University, and since 2006 is Professor at the School of Architecture of the Pontifical University of Salamanca UPSAM in Madrid. His work has been publicized by the Próxima Foundation and the Architecture Awards in Majorca, and has traveled to Madrid, New York, Brussels, Venice, Stockholm, Paris, Rome, Chicago and Washington DC, Dallas and Houston with the JAE Young Architects of Spain YAS. He is a partner at the office of architecture Gimeno Guitart.

This text presents certain ideas arising from the doctoral research of Miguel Guitart at the Department of Architectural Design of the School of Architecture (ETSAM) at Madrid's Polytechnic University, the reading of which is scheduled for the Fall of 2012.

A ceramic filter is a construction that displays a poetic capacity of matter, light and the feelings that coexist in a geometric structure defined by its empty and filled spaces. The filter as an architectural solution has evolved over time, from representing a purely functional and ornamental component of the external walls to becoming linked at a sensorial level to more complex perceptive mechanisms that tend towards a loss in spatial hierarchies in favor of a flexibility and ambiguity in the perception of relationships. Thus, filters permit the construction of complex systems which, while proceeding from historic and traditional solutions, can equally be interpreted as a process for architectural contemporary thought.

Subtraction and addition in the construction of ceramic filters

In 1464 the Renaissance architect Alberti distinguished in his treatise *De Statua* three types of sculptors: those that remove matter –those that work with stone–; those that add it –those that work with clayey earth–; and those that remove and add –essentially the bronze-workers–. From this quattrocentist definition

we can establish a constructive classification of the filter into two basic structural types: those produced by the subtraction of matter from a continuous mass and those that are produced by the addition of elements to form a framework or net. Both types constitute the two principal forms of filters that we can find in an architectural project.

Such structural strategies display strict internal rules where what is shared is the tense relationship between matter and air. The construction with air of the structural environment of a filter outlines precisely the form of the limit it establishes. In the first case, we can speak of matter around air, while in the second case we would be referring to air around matter. Within each group, built filters could be considered topologically equivalent to one another, so that they share what topologists denominate as intrinsic qualitative properties in their respective spatial configuration even if they introduce certain new properties.

The ceramic filters that originate from the subtractive manipulation of clayey matter, whether manually, by extrusion or compression procedures, could be considered essentially closed, opaque and defined. In this case, we would find ourselves with stereotomic, impermeable and hermetic constructions that regulate a much reduced visual intervention of the exterior within the interior space. This is the case of some fretwork partitions in Andalusian patios or the vaulted ceilings of the classic Arab baths, where perforations stake out the masses of the vaults and alter the interior space with their rays of light without conceding visual relations with the exterior that would allow us to construct direct references as to their perception.

On the other hand, those ceramic filters formed by the addition of pieces, whether by knots or mechanical joints, are essentially open constructions, permeable and imprecise. We would be referring to a group of tectonic, light and more penetrable filters, the internal configuration of which is determined to a greater degree by the exterior. The interposition of an added framework blurs the vision, scattering it and also permitting the passage of air, sounds,

and smells, thus favoring the appearance of unknown levels of permeability, connection and perception.

The former filters function from outside to inside, capturing and appropriating from the exterior and bringing it inside. This first option is introspective and centripetal and functions as a contention of the interior landscape towards itself: On the contrary, the latter participate from the exterior and extend their field from inside to infinity. This type of filter is extrovert and centrifugal and operates towards the exterior, leading perceptive knowledge to the other side beyond the ceramic pieces that outline the filter.

Ceramic filters by subtraction concentrate on a surface like a closed organization, avoiding the dematerialization of the surface, and becoming converted into a complete and finished object, thus shaping an isolated and hermetic space; these are centripetal structures that display a personality foreign to the place, preferring to concentrate on themselves. Ceramic filters by addition imply continuity in the world in which they participate in aspects of reality in the process of perception, favoring a dispersion of matter that goes beyond themselves and becomes a participant in the surrounding space as it goes beyond the defined limits.

In both constructive options, the subtraction and addition of ceramics, the internal structural order in the filters builds a new place heretofore inexistent that links the two sides by means of invisible tensions and connection lines through the structure. In certain strategies these filters could also be understood as mechanisms for creating effects, whereby the use of ceramic filters allows us to achieve the architectural emotion from the geometry of a structure that is dissipated when light participates. These project operations in which physical organizations are no longer obvious and direct allow us to think that ceramic structural enclosures shape an outdated architecture, representative both of an incontestable past and a less evident contemporaneity.

Predominance of air or matter

As we have seen, the processes of subtraction

and addition conform the two basic construction strategies that form a fundamental structural division. If the subtractive filters are hyperstatic constructions that could be considered stereotomic, the additive filters are, on the contrary, isostatic or mechanical constructions that could be considered tectonic. Having said this, any type of ceramic filter contains a basic quality in its structure: that of displaying the importance of air as a project matter. Such a structure will have a balance between filled and empty spaces permitting the manipulation of a continuous means where “structure and space are something indivisible”. Emptiness and continuity are spatial elements that constitute two major tools for the configuration of these filters. While in a process of subtraction matter compresses the hollow, surrounds and controls it, as matter around air, in a process of addition it is the air that controls the matter, it is air around matter, leaving the construction unfinished in a sort of unstable fragility. Both processes are conflicting and take on the observer of the possible constructive interventions capable of generating filters. Having considered these two strategies in the construction of structures of filters we can establish phenomenological differences between the two sides in relation to each of them. Each one of these two fundamental types conditions the perception of space giving rise to different architectures with the interaction of light, air, vision and matter.

Stereotomic filters: predominance of matter in subtraction processes

The general structure of a filter by subtraction recreates an apparent visual contradiction in that it appears to try to hide all relationships with the exterior in the sensorial experience, while the nature of the holes is displayed as an intended and explicit strategy that seems to establish concrete visual connections, both determined and attainable. The stereotomic hollow catches the exterior and introduces it into the internal space. The perforated filter is the means by which the observer is afforded an apparently more limited relationship with the exterior as one's sight reveals this other side to

a lesser extent, favoring a more suggestive and abstract space. Nevertheless, in these filters of precise and stable holes the passage of light through matter intensifies as the apertures close in relation to the outside, with all sight of world landscape disappearing from view. In this way the hollows of the filters develop willingly and with determination, nevertheless the subtractive typology appears to deny all relations with the world outside due to the material predominance over the vacant space.

Due to the greater percentage of mass in relation to the void, the light that reaches the spectator through the perforation in the mass of a stereotomic filter is punctual, contained and directed. The space acquires the qualities of a solid, static and secure object that is protected by means of a front of dots that transmit a type of code. This filter intends to hide the exterior and the focus of light from us and so shade with precise and exact outlines predominates inside. The spaces made from stereotomic filters are characterized by their compact, static and introspective nature and in essence constitute dark places of seclusion, closed and silent. These are architectures that project self-containment where the gaze of the spirit is focused on the interior and promotes a sober and serene mysticism.

Tectonic filters: predominance of the immaterial in processes of addition

The mediation of a filter of interwoven elements forms a multidirectional space that is enhanced by the fragmented light that travels through the filter. The interior cannot be captured and is visually launched outside forming a continuous space that is difficult to apprehend. The intervention of the exterior is in this case greater than in the filters of stereotomic formation, bestowing on the interior an inevitable reference that hardly existed in the former. However, visual instability predominates in this type of architectural space: the resulting light is in a fragile equilibrium that inundates the space in a manner that is difficult to grasp and uncontained. The tectonic hollow is never a defined hollow but leaves imprecise and evasive contours.

These spaces are characterized by disintegration, lightness, dynamism and extroversion and qualify a family of porous enclosing structures that are open to all kinds of exchanges. Interior and exterior participate one with another in a much more direct manner than in the cases of subtraction. The flows of vision and light reach a greater level of interaction, provoking a personality that is distant from the characteristic confinement/seclusion of the planes of stereotomic formation. These are architectures that project easily beyond themselves with a dynamically centrifugal movement.

Architectures with ceramic filters: from the stereotomic case to the tectonic mesh

We have seen that a ceramic subtracted filter can be catalogued as stereotomic, while a ceramic additive filter can be seen as tectonic. The first type is typical of enclosing hyperstatic structures of rigid and inflexible plans of continuous compressed clayey material where gravitational verticality of matter prevails. The second type is typical of open isostatic structures that function mostly by traction and in which the union of independent pieces predominates and horizontal depth prevails. The first ones generate constructed spaces that could be qualified as case filters; these are limited and cut off from the exterior by means of a heavy and immovable structure. The second ones constitute a lighter architecture that generates architectural spaces that could be termed as mesh filters; these reveal and create nuances in the exterior space by means of a flexible and light structure.

A composition of case filters is none other than a place attainable through the senses and defined by measurable limits that generates a concrete and determinate experience. The arrangement of the construction is opaque, non-negotiable, separated from the world outside from which it is foreign and from which it appears to hide. The general structure, established in implacable fashion, does not leave room for doubt: its immovable solidity belongs to the language of what is heavy and concluded. The continuous mass that

characterizes the surroundings of these spaces poses a gravitational discourse that links the observer to the earth according to vertical component forces. These architectures present themselves as overflowing with a unitary and static experience.

A composition of mesh filters is, on the contrary, a framework constructed with unstable and unforeseeable limits that constitutes an indeterminate and ambiguous sensorial experience. One's gaze easily looks through the mesh filter and includes in the interior the view of exterior space. In the approach between the two no connection or separation is explicit or immovable. The framework gives form to a continuous space, unfinished, changing and fleeting. A mesh structure possesses and establishes the minimum control but sufficient for a basic infrastructure, permitting the function and organization without an apparent order or at least, without a closed order; it does not have a representative character and, as a result, can be considered a-symbolic; it lacks precise limits and the condition of its contours is permeable. A mesh filter is crossed by light and sight, which emphasizes the characteristic of a section in a continuous medium, thus favoring continuous physical relations between the surroundings and the observer. A structure originating under these premises fragments space in successive superpositions without a pre-established format where the link between the intervening parts acquires a new relevance in all that relates to general order.

The architecture with case filters is heavy, predetermined and concrete to the senses and refers us to mass and gravity, building itself through the punctual elimination of material in a desire to open out to an exterior as well-defined as its empty spaces. The architecture with mesh filters is light, diffuse and ambiguous to perception and refers us to the air and lack of gravity with the simultaneous intention of hiding the reality of the exterior to the other side as well as blurring perceptions in a vague and transitory way. In the first situation, the protagonist is light over matter; in the second situation, the protagonist is matter over light.

If we look for examples in nature to illustrate the differences between case and mesh, we could establish a comparison with the cave and the woods respectively. The cave is a space that relates to the exterior by means of openings that are stereotomic in nature. The connections to the outside occur by means of a sequence of hollows in the mass that encloses it. The cave constitutes a case or space and is thus closed, finished and consolidated, defining with clarity the difference between mass and air and between external and internal space. It encloses a definitive place where the transition of the senses through its holes looks for the relationship with the other side managing direct and primitive parameters. The entrance and exit hollow spaces, those that constitute the relationships with the nature outside, form a definite and precise filter that relates the static interior with the unknown exterior. That is the case of the Comares Baths in the Alhambra complex or the open-work lattices in the large part of Mongolian architecture in the North West of India.

The woods offer a counterpoint to the cave as a model for the ceramic filter generated from tectonic addition. The spontaneous layout of the branches of the trees ends up giving form to a complex framework that mediates in our relations with the beyond. This is a space of changing and unconsolidated perceptions that aims at imitating the environment in which it finds itself and gives rise to open and ambiguous interpretations which permit complex systems and the sum of their parameter. This natural filter is imprecise and polyedric in the definition of its contours and its limits and ends up forming a dynamic mesh that is visual and mechanically unstable. The relations the woods establish with their tectonic depth are, therefore, complex and changing, far from the defined and stable motionlessness that we explored in the interior of the cave. This is the case of the main facade of the School of Art and Architecture in Chandigarh, by Le Corbusier in 1969, the walls of the studio of Joan Miró in Palma de Majorca, by José Luis Sert in 1956, or the external walls of the tobacco drying plants in places such as Talavera de la Reina, in Spain.

The perforated ceramic case creates a primary structure of spatial occupation and is consequently a primitive architectural operation, and the tectonic ceramic mesh develops, on the contrary, a more refined strategy of construction of space that tends to incorporate new complexities in the relations between the spheres separated by filters. The first come from an existing consolidated environment, which could lead us to think of a subjugation of architecture to the medium; the second have no need of the medium, are exempt of the environment, and would lead one to think of an imposition of architecture on the medium.

In both cases we could trace a typological evolution of what filters constructed with ceramics have meant in the history of architecture as a mechanism of structural enclosure: from the static and impenetrable opaque mass of the walls of the cave to the lighter and more complex divisions made with the combined addition of ceramic pieces, whose later pronounced evolution led us to more contemporary proposals. It is likely that the evolution of ceramic filters could lead to ambiguous architectures of changing appearance, capable of adapting themselves in a flexible manner to the external variables and the growing complexities that have arisen in the most varied architectural surroundings and conditions, conceptual and physical, financial and environmental.

Notes

1—This structural distinction was later taken up by authors such as Robert LeRicolais, who concluded in his analysis that “in the search of structures two contrasting attitudes are possible: to start with a block and work by means of incisions or on the contrary to start with the germ cell to reach definitive form by means of additions”. LeRicolais, Robert, *Visions and Paradoxes*, COAM Foundation, Madrid, October 1997, p. 39.

2—The terms centrifugal and centripetal were suggested through the readings by Rosalind Krauss.

3—In a way that can be understood as the art of constructing with that which has no weight. See LeRicolais, Robert, *Visions and Paradoxes*, COAM Foundation, Madrid, p. 30. A similar idea is also present in the texts of Juan Navarro Baldeweg and, more specifically, in “The object is a section”.

4—Both terms are explored by José Antonio Sosa. See Sosa-Díaz Saavedra, José Antonio, “Armazones”, in *Transfer* n.º 5, Madrid, 2003. Place: space comprised between certain limits;

framework: combination of joined pieces that provide structure or support to something. Spanish Royal Academy, 2011.

Figures

F1—Karnak Temple, Egypt, 14C B.C. Upper section of the nave in the Hypostyle Hall

F2, F3—Ephesus Mosque, Turkey. Perforated ceramic copulas

F4—Nabatean city of Petra, Jordan, 6C B.C.

F5, F6—Saint John's Church, Ephesus Turkey 6C A.D.

F7—Selimiye Mosque, Konya, Turkey, 16C

F8—Red Fort, Delhi, India. Room detail

F9—Red Fort, Delhi, India. Window in a filter

F10—Humayun's Tomb, Delhi, India, 16C. Filters inside filters

F11—School of Architecture, Río de Janeiro, Brazil. Main corridor

F12—Canoas House, Oscar Niemeyer, Brazil, 1951. Roof detail

F13—Querini Stampalia Foundation, Venice, Italy, Carlo Scarpa, 1963. Micro-perforated clay

F14—Ennis House, Los Angeles, California, USA, Frank Lloyd Wright, 1924. Detail of outer wall with perforated prefabricated pieces

F15—Post Office, Vila Viçosa, Portugal. Detail of facade

F16—Ministry of Education, Río de Janeiro, Brazil, Le Corbusier, Costa, Niemeyer et al., 1946. Ventilation on the roof with ceramic tubing

F17, F18—School of Art and Architecture, Chandigarh, India, Le Corbusier, 1969. Main facade

F19—Studio for Joan Miró, Mallorca, Spain, José Luis Sert, 1956. Detail of facade at day-break

F20—University Hall of Residence, Chandigarh, India, Pierre Jeanneret. Covered passage between buildings

F21—Private house, Chandigarh, India, Pierre Jeanneret. Enclosure wall of interior courtyard with brick

F22—Private house, Chandigarh, India, Pierre Jeanneret. Outside brick wall

F23—Private house, Chandigarh, India, Pierre Jeanneret. Stairway enclosure

F24—Walling-in of work, Madrid, Spain. Temporary and low-cost traditional solution

F25—Tobacco drying-room, Talavera de la Reina, Toledo, Spain. Transversal view. Low-cost ceramic filter of great visual intensity

All the photographs are by the author and have been registered.

Professor in charge
JESÚS APARICIO GUIADO
Master-Doctorate Seminar Title
**UNDERSTANDING AND PERCEPTION
OF SPACE CONSTRUCTED WITH CERAMICS**

The doctoral seminar “Understanding and Perception of Space Constructed with Ceramics” has as its objective the study, innovation and application of ceramics in design and construction within an academic context.

With ceramics as the focus, the material and its applications in Architecture will be reflected upon, taking into consideration the theoretical, technical and practical aspects of ceramics in its relation to Architecture.

The course will be based on the production of a tutored paper, a written essay by each student providing a more in-depth understanding of ceramics and the importance and value of its substantive application in Contemporary Architecture.

On the other hand, the development of a small-scale project with ceramics as the protagonist material allows students to reflect and understand its applications and real constructive possibilities

JESÚS LAZCANO
**CERAMICS IN THE ALHAMBRA:
PETRIFIED WATER**

(Madrid 1983). Jesús Lazcano López graduated as an architect at the School of Architecture, ETSAM, Madrid, in 2009. During his undergraduate years he was awarded several prizes. Of special note is the First Prize he received at the National Competition for the Construction of a Sports Village in the city of Cuenca and the recognition of his graphic work by the newspaper *El País* as a Young Talent.

Since January 2010 he has worked with Jesús Aparicio and Jesús Donaire while continuing his postgraduate studies under the Master of Advanced Architectural Projects Programme, MPAA, at the ETSAM.

Introduction

Throughout this text we shall analyze the similarity of intention in the use of ceramics and water in the complex made up of the Court of the Myrtles and the Hall of the Ambassadors. To do so we will first study the location of the Alhambra in the surrounding landscape and the strategies of its implantation vis-a-vis its surroundings, given that both the orientation of its different component parts and the views that it affords are of major importance if we are to understand the space.

Following this introduction we shall examine in detail the use of ceramic materials and their close relationship with water by focusing on the following points:

- The intention to capture the passage of time within the walls of the palace.
- The breakage of the marked axuality of the complex.
- The opposition to Gravitation/structural order.
- Bringing Nature in the distance closer by means of shade, water and ceramics.

The Alhambra in the surrounding landscape

The Alhambra was conceived as a fortress and palace. Accordingly it had to have the robustness and presence that a defensive construction of such characteristics requires and on the other hand the sophistication and comfort levels appropriate to royal dwellings.

The Alhambra is situated on the summit of the Sabika hill, on a ridge at 750m above sea level. The hillock has a clear East-West direction; to

the north of this ridge is the Albaicín quarter, located on the side of a hill whose altitude varies between 700 and 800 m. To the south is the plain occupied by the city of Granada, at an average altitude of 675 m, which in the Middle ages was a zone for vegetable cultivation due to its proximity to the river Darro and the Jewish Quarter Garnatha Alhaynd. [F1]

To the prow^{1,2} of the hillside where the Alhambra is situated, is the military zone of the complex: the Alcazaba, while the Nazarene Palaces are located at the back (towards the east) with their outbuildings to the north of the enclosure. Thanks to the Albaicín quarter and the mechanisms of the architecture for coaxing distant landscapes nearer, this operation allows for views to the far-off distance; nature within the palace that becomes an oasis amidst the red clay walls.

For defensive purposes the military quarters are arranged so that they dominate the entire horizon while the Nazarene Palaces are backed up and open onto the northern side, leaving the southern flank open right out to the borders of the enclosure and closing it off entirely with the perimeter wall, with the exception of the gates at the bends which do not permit a direct view outwards ... to the southern side only the sky is visible. This particular situation in the landscape indicates that the Alhambra is very obviously turning its back to the plains of Granada and the Jewish Quarter while it opens its interiors to the distant countryside and the hill of the Albaicín quarter.

The Alcazaba looks out in all directions to protect the Nazarene Palaces, which only open to the sky and to Nature. [F2]

The Court of the Myrtles and the Hall of Ambassadors: architectural mechanisms *Capturing the passage of time*

the Alhambra has a multiple relation of scales from the universal to the domestic via the urban, and all of them in turn relate to nature; thus the Alhambra is a place where there is a strong relationship between Natural and Artificial³.

Within the Alhambra complex let us focus on the use of ceramic materials in the Court of the Myrtles and the Ambassador's hall. [F3]

The courtyard is a rectangle of 36.6 x 23.5 m with a sheet of water also rectangular whose the centre is shared with a courtyard of 34.7 x 7.15 m. [F3] Their shorter sides are closed by seven arches, the central one being slightly higher and at the base of which is a fountain with a stream of water that slightly agitates the water in the pond. This pond receives direct sunlight from the south and the vibration from the columns of water over it is reflected towards the parameters of the northern side of the Courtyard [F4]; the streams of light become inter-twined with the plasterwork and the decorative motifs of the tiles, which interpret nature in a geometric fashion [F5]: Nature and artifice go hand in hand to provoke emotion: they make concrete materials disappear in memory (water and ceramics) to make their effect felt.

Moving on from the space in the dusk of the arches of the northern side of the courtyard we find ourselves in the Hall of the Boat: a transversal space to the main axis of the Courtyard, dark and enclosed and leading onto the Hall of the Ambassadors: a square room of 11.3 m. width and 18.2 m. height. This room is always protected from direct sunlight and receives light from the North, which provides it with diffuse and uniform light bestowing a constant shine on the ceramic tiling all day long and which acquires different nuances at different times thanks to the East and West niches that permit the entry of different tones and intensities of light according to the time of day. The ceramic tiling, like the water, captures the time and varies in appearance according to the lighting conditions whereby it acquires a strongly organic characteristic in resonance with nature that pervades and invades the Alhambra. Water and ceramics share the property of temporary transformation, as both can be opaque and provoke lightness simultaneously⁴.

In this concatenation of different spaces, water and ceramic tiles play a fundamental role, enter into dialogue with one another and are used with identical aims. This link between Natural and Artificial is evident in the transversal section of the Court of the Myrtles, in which we observe that the tiled skirting

board reaches the same level as the vegetation and columns of water that surge underneath the central arches of the porticoes.

Breaking the axuality

In both parts of this architectural complex formed by the Hall of the Ambassadors and the Court of the Myrtles there exists a marked physical and visual axis, in a north-south direction, that is emphasized by the alignment of the columns of water of the pond⁵ and the stone column of the Hall of the Ambassadors [F3]. An axis is devised and constructed that is later broken with the use of water and ceramic tiling: in the Court of the Myrtles the expanse of water (that belongs to the ground plan in the same way as the paving of the hall of the Ambassadors does, given that there is no rim jutting out) impedes us from actually walking over the area, and only allows us to appreciate it in its entirety from the southern portico, from next to one of the columns of water that emphasizes it. Nevertheless, visual continuity is also interrupted thanks to the reflection on the pond that draws our gaze towards that vibrant mirror that reflects the sky. [F6]

The height of these columns of water, just like the vegetation and the ceramic skirting that protects the Courtyard, is 150 cms: exactly at eye-level and accordingly on a level with the horizon. Thus in a conscious manner a horizontal division is again established of the space provided by the combination of the Natural (myrtles + water) and the Artificial (ceramic tiles)⁶.

Following this axis to the hall of the Ambassadors we find ourselves in a room, that although square, has a clearly defined directionality and continues the previously described axis, not only derived from the continuity of the columns of water and the stone (that already belongs to this space) but also from the decoration in the northern Niche, which is much more ornate than in the Eastern and Western niches.

This emphasis on axis is again negated in the floor plan, on this occasion by the ceramic floor tiles that rotate 45° from the walls: just as

Palladio rotated the design of his Villa Rotonda from each cardinal point of the compass to further underline the circular element of the space thanks to which the differences in sunlight between one facade and another are reduced and made more homogenous, as Le Corbusier also did in the hall of his Ville La Roche. Thanks to this rotation the ceramic floor tiles catch the light and again form a static space all along an axis, that as such is a dynamic element. The linearity is again broken thanks to an effect belonging to the Z axis of the space that captures our attention. [F7]

Water and ceramics are used to break the marked axuality of the architectural ensemble. [F8]

Opposition to gravitation/ structural order

There exists in the Alhambra a clear intention to oppose the laws of nature from which the complex emerges. As both a fortress and palace its walls have a strong stereotomic characteristic; the spatial operations that take place in the Court of the Myrtles and the hall of the Ambassadors are however impregnated with the idea of the disappearance and lightness of the architecture itself: of a tectonic order.

In this opposition of tectonic and stereotomic one is presented with a contrast thanks to which the heavy walls appear to float in space. Thus we are faced with a deliberate reaction against Gravity.

The facade of Comares Tower that faces onto the Court of the Myrtles is south-facing. This position means it always receives direct sunlight which highlights its strong orthogonal volumetry; its volume is always clearly defined in space, which increases its visual weight together with the few perforations on its facade: by means of this absence of material we observe the true width of the wall and consequently its real presence [F7]. Nevertheless, in the encounter between this tower and the ground we find the shady area of the portico that blurs space and makes it more ambiguous and, just at the point of contact, the tiled skirting board catches the light that shines all day offering a whole series of brightness and effects which

means that we cannot clearly make out how the tower stands on the ground.

It is however thanks to the pond that we can observe this opposition with greater clarity: the space unfolds rather like a mirror completely breaking the laws of Gravity by means of the horizontal reflection of the very architecture itself. This operation links real (architecture) with virtual (reflection) blurring the limits between them and transforming a space composed of clearly differentiated parts in a more complex and ambiguous whole in which we are unable to clearly recognize the Laws of nature. [F7]

Once inside the Hall of the Ambassadors we see that there is an attempt to achieve the same effect with the ceramic tiling as we have seen with water: opposing structural order. In this room, in the same way as in the Court of the Myrtles light, sheen and reflection are used to construct a tectonic skin over which a stereotomic structure is laid. In the section we see that the windows of the tower are placed halfway up the shaft so that light can barely illuminate the vault that encloses the space; this vault is built with dark wood in order to catch as little light as possible [F10]. Thus the vault is conceived as a shaded place in which its decoration fades into darkness, forming a whole that is both space and ornament⁷.

Unlike the upper part of the room, lower down we find niches where light filters in that is picked up by both the floor tiles and the ceramic skirting board. The niches repeat on a reduced scale, the effect of the whole room [F7]. As with the pond in the Court of the Myrtles, these elements capture all the light changes during the day and throughout the seasons: it is also converted into an element in constant transformation, always steeped in a process of change so that even its contemplation becomes a dynamic event in the face of the static nature of the shaded space above it, the ephemeral and light is also supporting the eternal and heavy.

The stereotomic order rests on the tectonic idea of space. Water and ceramics invert the structural order and in doing so oppose the Law of Gravity.

Spaces of light and shade: bringing nature closer

Water and ceramics are also used with identical purpose, to relate the space to the Nature of its surrounds.

The Nazarene Palaces of the Alhambra are linked in only very few points with the exterior, but it is thanks to water, shade and ceramics that these places are converted into the true protagonists of the space, once again blending Nature (landscape) and Artifice (architecture).

In the Court of the Myrtles the pond reflects the Comares Tower so that it becomes part of the garden on a horizontal plane, just like the sky. On the water architecture and sky share the same plane, blending one into another as if just one element; natural and artificial are united on the water's virtual plan. The Court of the Myrtles becomes a parallelepiped on whose horizontal faces we find sky and architecture: paradise and the palace. [F6]

These two horizontal plans link to the vertical thanks to the skirting board and the floor tiles. The brilliant reflection of the pond is intertwined with that of the tiles and is brusquely interrupted on arrival at the door that leads into the Hall of the Ambassadors, a room that from here appears submerged in shadow, allowing us to completely lose all reference of depth. This causes the window from the northern side of the room, through which we observe the hill of Albaicín, to move closer to the door and share the same plan, thus bringing far-off landscape closer to us. [F11] In the courtyard catalysis takes place thanks to water and ceramics in which sky, nature and architecture join forces.

Walking from the Court of the Myrtles to the Hall of Ambassadors the shaded area is transformed into a space in half-light and on the tiled skirting board nature on the hill of Albaicín is reflected, which can be occasionally mistaken for the geometric motifs of the tiles [F12]. If we stand in the northern niche it is sound that again connects us with nature: we hear the trees which are now behind us and the brilliance of the ceramic floor tiles extends to the pond which again reflects the sky: also from within towards the outside one has the

perception of a continuous space in which architecture and nature form a whole not only on a visual but also on an acoustic level [F13]; a synthesis is produced (etym. from the Greek συν, together, and αἴσθησις, ‘sensation’) thanks to the sounds of the water and the trees together with the changing shine of the water and the ceramics and the decoration inspired by the nature of the place. [F14]

It is clear that in this place ceramic materials are not beautiful, or enigmatic or mysterious in themselves, nor do they delight with their mere presence: what is truly fascinating about them is that when associated with water and light they mutually enhance one another and become attractive not only to see, but also to hear, to touch and to smell to touch, thus collaborating in linking the building with nature and making it lighter.

Ceramics in the Alhambra: Petrified Water.

Notes

1. “Sky from the ship. Landscape from the hills: / Your memory Is of light, of smoke, of quiet pond,! / Beyond your eyes dusk smoldered/ The dry leaves of autumn swirled in your soul.” NERUDA, Pablo, *Twenty poems of love and one of desperation*.
2. “The Alhambra [...] anchored in a wood like a ship in the greenish waters of ports.” Federico García Lorca.
3. “Venice is built on water as the Alhambra is constructed with a utopian idea of nature.” ISAAC y MARTÍNEZ DE CARVAJAL, Ángel, *The Alhambra manifesto: 50 years later: the monument and contemporary architecture*. Interview with J. Domingo Santos
4. ISAAC y MARTÍNEZ DE CARVAJAL, Ángel, *op. cit.*
- 5 y 6. APARICIO GUIADO, Jesús María, *The wall*
7. “Ornament is the transformation of space through the effect of material and the movement of the spectator”. ISAAC y MARTÍNEZ DE CARVAJAL, Ángel, *op. cit.* Interview with Juan Domingo Santos

Figures

- F1—View of Arab Granada in the 12th Century. Luis Seco de Lucena, 1910
- F2—Schematic drawing of the visual relationships between the Nasrid Palaces and their landscape
- F3—View of the Nasrid Palaces of the Alhambra of Granada. Owen Jones, 1854. One can see the composition around a South-North axis, the pond and the vegetation of the Court of the Myrtles as well as the sequence of different spaces leading to the Comares Hall
- F4—Schematic drawing of the movement of the Sun over the studied collection of buildings with light sequences, shade and half-light
- F5—Detail photograph of the tiles in the Court of the Myrtles. Unknown author. Source: *El País*

F6—Northern facade of the Court of the Myrtles. In this image we see that the axis cannot go too far physically, thanks to the pond that draws our attention to the reflection it projects. Photo Adrian Tyler in FONTANA, Lee, *From Obscurity to Light (De la Oscuridad a la Luz)*, TF Editores, Madrid, 2010

F7—Hall of the Ambassadors from the Hall of the Boat. In this photograph we observe the 45° turn of the ceramic pavement as well as the way in which it always captures the Northern light, which in this case is accompanied by the direct evening light of dusk. The ceramics capture the light and focus our attention onto it, as does the pond. Photo Adrian Tyler, *op. cit.*

F8—Schematic drawing of the operations carried out to break the axis of the ensemble

F9—Ceiling of the Hall of the Ambassadors. In this photograph one appreciates the decorative richness of the upper part of the room as well as the deliberate lack of illumination. The decoration merges with the space in shade provoking subtle variations, depending on the viewpoint or the time of day when it is observed. Ornament is a substantial part of space. Photo Adrian Tyler, *op. cit.*

F10—Hall of the Ambassadors. In the image we can clearly observe how above the pavement and the ceramic skirting that reflect the light a space is constructed in shade whose darkness increases the further we move away from the ground. Photo Adrian Tyler, *op. cit.*

F11—Hall of the Ambassadors from the Court of the Myrtles. The space in shade behind the door brings Nature on the Albaicín hill closer [D4] Schematic drawing of the collection of buildings. The spaces in light and shade and the pond help defy the Laws of Gravity and bring the far-off distance nearer. Photo Adrian Tyler, *op. cit.*

F12—North Niche in the Hall of the Ambassadors. Pavement and ceramic skirting slightly reflect the far-off distance, which mixes with the geometric decoration of the tiles. Photo Adrian Tyler, *op. cit.*

F13—Court of the Myrtles from the Hall of the Ambassadors. The ceramic paving extends the sheen of the pond, which reflects the exterior architecture and nature

F14—Schematic drawing of the collection of buildings. The spaces in light and shade and the pond help defy the Laws of Gravity and bring the far-off distance nearer

Bibliography

- RIAÑO, Juan Fernando. *Palacio árabe de La Alhambra*. Ed. Instituto Juan de Herrera
- SALMERÓN, Pedro. *La Alhambra: estructura y Paisaje*. Ed. Patronato de la Alhambra y Generalife
- GRABAR, Oleg. *La Alhambra*. Ed. Alianza
- ISAC y MARTÍNEZ DE CARVAJAL, Ángel. *El manifiesto de La Alhambra: 50 años después: el monumento y la arquitectura contemporánea*. Ed. Patronato de la Alhambra y Generalife
- GÁMIZ GORDO, Antonio. *La Alhambra nazarí: apuntes sobre su paisaje y arquitectura*. Ed. Universidad, Secretariado de Publicaciones
- JONES, Owen. *Planos, Alzados y Detalles de La Alhambra*. Ed. Akal
- FERNÁNDEZ-GALIANO, Luis. *Formas del paisaje: naturaleza y artefacto, de La Alhambra a Minneapolis*. Ed. Arquitectura Viva

- TORRE LÓPEZ, María José de la. *Estudio de los materiales de construcción en La Alhambra*. Ed. Universidad de Granada, Servicio de Publicaciones
- DEBELQUE, Nicole y PAEPE, Christian de. *Federico García Lorca et cétera*. Ed. Leuven University Press
- APARICIO GUIADO, Jesús María. *El muro*. Ed. Universidad de Palermo
- NERUDA, Pablo. *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*. Ed. Alianza
- MOMPLET MÍGUEZ, AntonioE. *El arte hispanomusulmán*. Ed. Encuentro
- SEDLMAYR, Hans. *Épocas y obras artísticas*. Ed. Rialp
- NEUMEYER, Fritz. *Mies van der Rohe: La palabra sin artificio, reflexiones sobre arquitectura 1922-1968*. Ed. Biblioteca de arquitectura
- TYLER, Adrian y FONTANELLA, Lee. *De la Oscuridad a la Luz. Fotografías de La Alhambra*. Ed. TF Editores

MONTSERRAT ZAMORANO GAÑÁN CERAMICS AND CRYSTALLIZATION OF MATTER. CASA MILÀ

Born in Ocaña, Toledo, she graduated as an architect at the School of Architecture, ETSAM, Madrid in 2009. An Exchange Scholarship student of the Chicago IIT for the 2006-2007 academic year, Montserrat is currently continuing her postgraduate studies at the Advanced Architectural Projects department of the ETSAM, where she is preparing her Masters Degree and carrying out investigative research as a Personal Trainee Researcher and scholarship student of the Polytechnic University, Madrid.

She is developing her work as an architect in studios in Chicago, Shanghai and Madrid. She combines this with architectural photography and has published images of buildings in Europe, Asia and the United States in renowned national and international journals.

The intention of this essay is to reflect on the role played by ceramic materials on the roof of the Casa Milà carried out during the years 1906-1910 by Antoni Gaudí. In doing so we shall look at the historic moment of its construction in context, analyze the morphology and constitution of the tiled elements and the role they play in the overall scenario of this terrace roof. [F1, F2]

Architecture in Barcelona at the end of the 19th C

Gaudí was strongly influenced all his life by the theories of Viollet le Duc and by his work *Dictionnaire raisonné* published in 1854 in which, apart from promoting and studying styles from the past and adapting them to the present, he praises Gothic architecture as the style of reason and logic, based on observing nature and its application to the renewal of architecture of his time.

The prevailing eclecticism of the period is linked to the neo-mudéjar in Spain, a movement that almost became a national style, and also to the orientalist movement created in Europe following the publication by Owen Jones of his *Plans, elevations, sections and details of the Alhambra*. For this reason, certain Catalan architects such as Rogent in the auditorium of the University of Barcelona (1863), Vilaseca in the Triumphal Arch (1888) and August Font in the Oriental baths (1872) had opted for the neo-mudéjar style in their constructions.

For their part the historians John Ruskin and William Morris were against the latest fashions in the industry and found in the Medieval an esthetic and social alibi with which they advocate a nostalgic revival of craftwork and the role of the craftsman, that materializes around 1880 in *Arts and Crafts y Aesthetic Movement*, an antecedent to *Art Nouveau*, which in Spain was given the name Modernism.

At the outset, Modernism found its inspiration in historicist architecture. The use of styles from the past implies a moral regeneration that allows the new ruling middle-classes to identify with values it recognizes as its cultural roots. Likewise, the Catalan cultural revival since the mid 19th C (*la Renaixença*), had led to the adoption of Gothic forms as the “national” style of Catalunya, in the hope of combining nationalism and cosmopolitanism, as well as integration into modern European trends.¹

Trencadís origin

“L’originalitat consisteix a retornar a l’origen”
(Originality consists in returning to the origin)
Antonio Gaudí

Arab and Japanese influence

Apart from the spatial influences adopted by Gaudí from Islamic architecture such as the absence of spatial definition or the concept of space without structured limits², the most visible repercussion is to be found in his artistic treatment of the facades, with the use of bare brickwork in differing layout and with the inclusion of ceramics. In this context his first works such as *El Capricho* in Comillas (1883-1885) and the *Casa Vicens* (1883-1888) are of particular significance, with their walls encrusted with tiles, some designed by Gaudí himself. However, his contribution to ceramics was not to be in the design of the tiles, but his manner of using them.

From the Catalan *trencadís* (brittle or breakable), this is a type of mosaic made up of tiny irregular fragments or shards from broken tiles in the manner of *opus incertum*³, either broken into pieces by the artist or previously broken bits. If the *opus tessellatum* of the Roman

mosaics originated in finding a use for the marble shavings from stone workshops, in the case of the *trencadís* it was a way of finding a use for leftover pieces and defective batches from industrial tiles. We find a certain irony and critique in the *modus operandi* of Gaudí, who staunchly defends it as a clear defendant of the historicist cause: he incorporates into his work elements that industry has discarded as being imperfect and, by using them as cladding for his buildings with treatments and applications based on tradition and craftsmanship, he manages to create facades that are both unique and charged with intensity.

The first time that Gaudí used the *trencadís* was on the rooftop domes of the stables at the Güell estate in 1887. From then onwards the *trencadís*, which permit the creation of continuous surfaces, flexible, without directionality, rapidly executed and impermeable, providing him with a functional, economic and aesthetic response to forms of complex geometry that he was to produce in his future works.

According to David Ferrer,⁴ the use of *trencadís* also arose from an attractive formal link with the aesthetic taste of the day. Following the establishment of diplomatic relations with Japan around 1850 and the Universal Exhibition of London in 1862 numerous Japanese decorative objects were seen for the first time in Europe, giving rise to a Japonist fashion. In this context it is worth highlighting the *craquelé* porcelain of the Tokugawa period from the 16C to the 19C (although its origins date back to Chinese porcelain of the dynasties of the 12C and 13C) with considerable formal similarities to the *trencadís* [F3]. In 1888 and as a result of the Universal Exhibition of Barcelona, the local public was given the opportunity to admire Japanese objects, thus affirming an interest locally in Japanese fashion and style. In this context it is not surprising that Gaudí was to adopt the *trencadís* for the stained glass windows of the drawing room in the Güell Palace, decorative graphic designs on the later facade of the *Casa Calvet*, the plastered parameters of the hallway and the main floor of the *Casa Batlló* or

the mural paintings in the entrance vestibules of the Casa Milà, thus conferring a porcelain quality to the surfaces of his buildings. [F4]

Antecedents to the Casa Milà in the use of ceramics

After its first use in 1887, it was not until the construction of the Güell Park where this technique was to come into its own as a unique, low-cost, functional and aesthetic solution capable of resolving all the challenges of its production⁵.

Nevertheless there is an example that approximates more closely to the typological solution of the Casa Milà: the chimneys of the Güell Palace constructed between 1886 and 1890. A total of 20 chimneys were placed on the perimeter of the roof. All are very alike: similar height and equal shaft-cowl proportions. The formal variations are minimal, but their diversity is to be found in their cladding. Gaudí experiments with entire tiles of the same color, alternating colors and patterns, breaking tiles and recomposing them, using colored trencadís to create geometric forms or adopting a solution that he would later use in the Casa Milà: white trencadís.

The maturity of a discourse: Casa Milà *Situation*

The Casa Milà, popularly known as “La Pedrera”, is situated in the Eixample district of Barcelona, at the corner of Paseo de Gràcia with Provença Street. It was built for the married couple Mila-Segimón, who commissioned Gaudí to carry out the work in 1905. Rosario Segimón Artells was the widow of Josep Guardiola Grau, a wealthy Catalan who had returned from the American colonies and died in 1901. In 1903 she remarried Pedro Milà y Camps, an important Barcelona businessman. [F5, F6, F7, F8]

General description of the building

The site occupies an area of about 10 m with the facade on Paseo de Gràcia, 20 m at the corner and 42 m on Provença Street. In all it is made up of nine levels that include a basement, a ground floor, a mezzanine, main floor, four upper floors

and an attic. The basement was designed to be a garage, the main floor as the residence of the Milà household and the remaining floors were to be rented. The attic housed the washing machines and clothes-lines.

The main structural characteristic of the building is its self-supporting façade of stone from the Vilafranca quarry with internal iron reinforcements. For its construction a scale model of 1:10 was sawed out with minute precision and given to the stonecutters who were charged with the task of faithfully reproducing the forms desired by Gaudí. The autonomy of the facade allows for total freedom on the floor of each of the levels giving rise to a multitude of interior distribution possibilities and uses.

Attic-roof

*“Buildings must have a double roof,
Just as personalities have both hat and umbrella”*
Antonio Gaudí

Crowning the building is the attic that acting as a muffler and thermal insulator and the roof, where the stairwells, chimneys and ventilation outlets appear. In the attic little windows open out at different levels permitting crossed ventilation that on the one hand favours the rapid drying of clothes and also facilitates the refrigeration of the roof. [F9]

It was constructed by means of a combination of arches of parabolic or anti funicular profile with three brick rows placed flat with horizontal brick rows. Lending greater unity in the arches there was a longitudinal axis with three rows of brick linking the arches by their keystones.⁶ [F10]

This is a continuous space that is intimately related to the resulting topography on the roof. By changing the span of each arch not only is the exterior topography of the roof configured, but this also lends it a certain horizontal flexibility that prevents the appearance of cracks or movements⁷ on the roof caused by the sharp changes in temperature that it endures. With the use of these arches a solution is adopted that adapts to the changing light of the wrought iron,

the charges transmitted to the general structure of the building are verticalized, preventing horizontal thrusts, and material is put to its optimum use, thus lightening a roof that is free-standing from the building. [F11]

The elevation of the building and the attic floor display how the roof is detached from the self-supporting facade. This separation is emphasized by the parapet that borders the attic and that physically separates the facade from the base of the roof and the carving up of the stone it is composed of. While the main facade accentuates a monolithic sensation with joins perfectly traced by means of the undulating movement of the facade, in the case of the attic white marble⁸ is carved out in squares placed diagonally. On the other hand for the external cladding of the attic in the part looking onto the courtyards, he opts for the use of stucco brightened with lime mortar coloured with a yellowish ochre tone.

On Gaudí's original roofing (over the years further elements were added that were eliminated with the last restoration in 1995) 6 stairwells protruded, 2 ventilation towers, 7 simple or composed chimneys and 4 little domes above the parapet.

The topography which the different levels create can be freely accessed by means of a pathway of fired clay floor tiles that connects the different levels via stairs. The stairwells are situated on the highest part of the uneven levels while the chimney stacks and ventilators are more freely positioned according to necessity. The cladding of the ventilation towers and the chimney stacks, with the exception of one, which is covered with champagne bottle tops, is all stuccowork. The use of ceramics as a covering is limited to the stairwells.

Terrace

Compositional elements: stairs, chimneys and ventilation turrets

The exit onto the roof is via one of the stairwells which can be accessed only through the attic. They are situated at the intersections of the bays of the attic: four lead directly onto the facades that give onto the street, while a further two

are on the side of the partition wall. Their role is to provide communication and ventilation to the attic and they contain water tanks to supply the whole building. As was the case with the facade, scale models 1:10 were made of each one of them that were used as the models for their construction. [F12]

The stairwells rise above a cylindrical base of ordinary brick of double thickness, which starts from the attic floor and has a spiral sculpted staircase finished with cement and a metallic feature at the edge of each step. This body leans on radial surfaces of iron girders. The stairs winds around another cylindrical body, also of brick, which houses the water tank supported by a millstone. Inside the stairwell is covered with a parabolic spherical vault, partitioned and constructed in concentric rows of brick. At its highest point it opens up to accommodate the central body of the staircase that serves as a base for the "bonnet" crowning each little capsule. These bonnets have a metallic skeleton. The leaning exterior walls are resolved with little partition walls placed perpendicularly to the ornamental cladding and cut to adapt to the definitive sinuous lines, above which rise the brick vaults that give form to each little capsule⁹ [F13]

There are four different models of stairwells covered with stone and ceramics aligned along the facade. Next to the dividing walls two other stairwells appear, covered with lime mortar similar to the chimneys and attic.

D presents a more simple geometry with alveolar forms, the upper parts of which are more abrupt in style. The transitions to be found on the same level are brought about by a change of stone, that varies between limestone from Ulldecona and the marbles and stones of Cenia, Chert y Borriol as well as those of Carrara, Macael y Tranco. The partitioning reduces in size as one mounts the stairs adapting its geometry in the minutest way and emphasizing the upper curves of the piece. [F14, F15]

In C the alveolar forms unfold into alternate vertical strips with chromatic differences using different types of stone once again. In this case the scale of trencadís varies according to

whether the radius of the curve is greater or lesser. The arrises and sinuosity of the volume is emphasized as a result of the constructive method used: the positioning of the pieces begins with the arrises, while the wall sections are filled in afterwards. [F16, F17]

B presents geometry of helicoid rhythm with Carrara-type marble for ornamentation and white enameled tiles with some pieces in pastel tones. The two materials combine in alternate strips that vary indistinctly from concave to convex, following the trajectory and upward movement of the spires. The size of the pieces of trencadís, the ceramic and marble pieces, is completely homogenous both in the upper and the lower parts. [F18]

Finally the staircase A appears, entirely ornamented with ceramic pieces. The helicoid appears broken, interrupted, without any geometric law. All that prevails is its sensation of upward movement with strips that emphasize its transitions from concavity to convexity created by playing with the scale of the pieces. [F19]

The situation of the staircase within the roof shows an order: A is situated in the central part of the corner and is recognizable from the street as the sculpture with the most presence and importance. B is situated near the corner but on its longitudinal side and C and D are placed at the extremes. A significant detail here is that the northern part, nearest to the mountains of Collserola presents a more abrupt topography and the stairs are encrusted with stucco while the southern stairs, closer to the sea, is shallower and the stairs are covered with ceramics.

Trencadís

“Elegance is a sister to poverty, but One should not mistake poverty for misery”
Antonio Gaudí

The trencadís coating with ceramic pieces presents an almost monochrome range of whites with variations in pastel tones of blue, pink and yellow... The pieces are stuck to the surface with lime mortar. In this way a so-called *deshabillé*¹⁰ surface is achieved from discarded pieces of

ceramic discards with defects (overcooked, deformed, internally scratched) discarded materials, china rejects or the remains of some project. This results in a great tonal richness of “*white on white*”¹¹ with elements of different textures, sheens, reflections... Gaudí achieves a unique plan, continuous, vibrant and splendid, full of nuances that would be impossible if the mosaic had been created from undamaged shards.

The use of ceramics is produced gradually: first alternating them with marble and then ceramics become the sole protagonist, following a deformation that affects the body, the bonnet and the ventilation turret in equal measure by means of increasing complexity, dynamism and formal artistry. The reduction in size of the pieces of the trencadís increases in accordance with the complexity of the form.

Relationship between ceramics and surroundings

“The ideal quality of a work of art is the harmony that in the visual arts is born from light, provides relief and decorates. Architecture gives order to light”
Antonio Gaudí

One’s perception of ceramics and the matter they cover is directly related to their behavior towards light. Forms plastered in stucco or stone have one part illuminated and another in shade. Transitions of light and zones of chiaroscuro appear as a result of their geometries. [F20]

In ceramics however, the relationship between light and shade is not so direct: direct light, tangent light and light in shade are all reflected differently. Direct light is daylight, almost always perpendicular to the surface. It produces surfaces illuminated homogeneously, dense shadows, accentuated volumes, the limits of their form clearly defined. Tangent light that is produced at dawn and at dusk, hits the perimetral zones, dissolving the limits of volume with reflections of the sky and the surrounds. And finally we have shade that is contradictory in the sense that it is capable of capturing bright sunlight despite not being in

receipt of direct light. [F21, F22]

Our perception of these pieces changes according to the time of day, the degree to which they are affected by the different types of light and in relation to our movement around them. When we move the reflections of the pieces follow our movement and the ceramic surfaces acquire a strong personality of presence. Ceramics tend to lose their refractory qualities and recover their stony characteristic with the absence of shade and the appearance of the diffused light of cloudy, rainy days. [F23]

In a longer relationship with the environment the effects of the passage of time on the work and its materials is very significant. In old photos one can appreciate how, if not cared for, the stucco deteriorates, cracks, becomes unstuck... In the case of stone, moss and lichen appear and the surfaces become “contaminated” with dark stains. Ceramics appear almost intact, like an uncorrupt material, capable of resisting the passing of time in contrast with the earthen stucco that seems to again take root in the roof.

Conclusion

We discover the importance of ceramic materials in the Casa Milà when we think of the same project without them. How would the roof be perceived if everything had been treated in a homogenous way, with lime ochre-yellowish lime stucco?

On the one hand, one should underline the importance of the trencadís as instigator of the movement that allows us to establish a direct relation between the formal variations in search of organicity and its use. There is a gradual reduction in its scale to adapt to the sinuous forms until it almost becomes a continuous sculptural material.

On the other hand, of all the materials used, ceramics stand out as the culmination of crystallization that matter is subject to, from lime stucco to limestone, from marble to ceramics, the latter, in spite of their reduced use, play a predominant role in the characterization and hierarchical layout of the elements on the roof. It is a material that

vibrates in the sun, illuminates in shade and petrifies with water. A contradictory material, a material that is alive, sensitive to phenomena.

Notes

- 1—FONTBONA, F., *El vanguardismo de un tradicionalista* (The vanguardism of a traditionalist)
- 2—FLORES, C., *Las lecciones de Gaudí* (The lessons of Gaudí)
- 3—Ferrer, D., *Gaudí*, p. 149
- 4—Op cit.
- 5—Op cit., p. 151
- 6—BASSEGODA, J., p. 34
- 7—GONZÁLES, J. L. y CASALS, A., p. 9
- 8—CARANDELL, J. M., p. 118
- 9—LACUESTA, R., *Estudios previos para la restauración de la azotea de la casa Milà en Barcelona* (Studies prior to the restoration of the roof of Casa Milà in Barcelona)
- 10—DE LA SOTA, A. “I always admired the work of Le Corbusier, his deshabillé (...) that impossible elegance, so linked to that apparent perfection”
- 11—CASAS, R., Quoted in *La Pedrera, cosmos de Gaudí* (The Pedrera, cosmos of Gaudí), p. 118

Bibliography

- BASSEGODA, J., *La casa Milà* (Casa Milà), Published by Barcelona Polytechnic University, Barcelona, 1980
- CARANDELL, J.M., *La Pedrera, cosmos de Gaudí* (The Pedrera, cosmos of Gaudí), Fundació Caixa Catalunya, Barcelona, 1993
- FERRER, D., *Gaudí*, Santa Cole, Barcelona, 2002
- LAHUERTA, J. J., *Antoni Gaudí. 1852-1926. Arquitectura, ideología y política* (Architecture, ideology and politics), Ed. Electa, Madrid, 1993.
- LE CORBUSIER, *Gaudí*, Ediciones Poligrafía, Barcelona, 1967
- PERUCHO, J., *Gaudí, una arquitectura de anticipación* (Gaudí, an architecture of anticipation), Ediciones Poligrafía, 1967
- TORII, T., *El mundo enigmático de Gaudí: cómo creó Gaudí su arquitectura* (The enigmatic world of Gaudí: how Gaudí created his architecture), Spanish Institute, Madrid, 1983
- VV.AA., *Guía visual de la Pedrera, casa Milà* (Visual Guide to the Pedrera, casa Milà), Dos de Arte Ediciones, Barcelona, 2010
- VV.AA., *La Pedrera. Gaudí y su obra* (The Pedrera, Gaudí and his work), Fundació Caixa Catalunya. Barcelona, 1999
- VV.AA., *La Pedrera. Arquitectura e Historia* (The Pedrera. Architecture and History), Fundació Caixa Catalunya. Barcelona, 1999
- GONZÁLEZ MONEDERO-NAVARRO, A., “Método y criterios en la restauración del Palau Güell de Barcelona” (Method and criteria in the restoration of the Güell Palace in Barcelona), *Reports on Construction*, vol 45, no. 428, nov/dec 1993
- LAHUERTA, R., “Estudios previos para la restauración de la azotea de la casa Milà de Barcelona”, (Studies prior to the restoration of the roof of Casa Milà in Barcelona), *Reports on Construction*, vol 45, no. 428, nov/dec 1993.
- Catalogue Universo Gaudí. CCCB y MNCARS, 2002

Figures

- F1—Casa Milà facade
- F2—General view of the roof
- F3—Craquelure porcelain vessel. Unknown author
- F4—Mural paintings access vestibule Casa Milà
- F5—View Casa Milà in 1929
- F6—Axonometric, in TORII, T., *The enigmatic world of Gaudí: how Gaudí created his architecture*
- F7—Attic floor plan, in TORII, T., *op. cit.*
- F8—Access floor, in TORII, T., *op. cit.*
- F9—Roof plan, in TORII, T., *op. cit.*
- F10—Model roof structure, in *La Pedrera. Arquitectura e Historia.*
- F11—Model stairs-rib, in *La Pedrera. Arquitectura e Historia.*
- F12—Constructive section stairway, in LAHUERTA, R. *Studies prior to the restoration of the roof on the Casa Milà in Barcelona*
- F13—Morphological evolution chimneys
- F14—Staircase D
- F15—Staircase D'
- F16—Staircase C
- F17—Staircase C'
- F18—Staircase B
- F19—Staircase A
- F20—Comparison light and shade: covering of stairs in stucco and stone
- F21—Trencadis with diffused light
- F22—Trencadis with tangent light
- F23—Reflections of the ceramics from the shade

All the non-referenced images are by the author

SEMINAR EXERCISES UNDERSTANDING AND PERCEPTION OF SPACE CONSTRUCTED WITH CERAMICS

The doctoral seminar “Understanding and Perception of Space Constructed with Ceramics” has as its objective the study, innovation and application of ceramics in design and construction within an academic context.

With ceramics as the focus, the material and its applications in Architecture will be reflected upon, taking into consideration the theoretical, technical and practical aspects of ceramics in its relation to Architecture.

The course will be based on the production of a tutored paper, a written essay by each student providing a more in-depth understanding of ceramics and the importance and value of its substantive application in Contemporary Architecture.

Alba Balmaseda Domínguez

**Ceramics in the Palace of the City of Udaipur:
El Badi Chaturjali**

What are we dressing for? Do we want to be different or is this clothing an extension of our own body?

Garments figure just at that modest limit between interior and exterior. Skin is not sufficient because after all we are naked, and we are vulnerable when we are naked. It is difficult to pinpoint that centimeter more or less that makes that second skin susceptible both to what is going on outside as well as what is going on inside.

The palace in the city of Udaipur chooses ceramics as the finish for its most sacred space. Which is precisely where the border-line between exterior and interior is so vague that it is both things at the same time. In this case the coating behaves like a cloth that reveals not only the structure, movements, elegance and measurement of space, but also picks up shade, reflects the brilliance of the changing light of day and reveals the imperfections of the craftsmanship. It is like the body of a woman under a sari. At that exact point where we can see the shape and the movement of the woman, but she in turn is capable of showing herself to others with that piece of cloth. Of being recognized. And not only that. That cloth is capable of connecting her with the outside world and of protecting her from its crudeness.

In India, this coating is as important as any other because it collects the tensions of converging forces. Inside, outside...if they exist. What is interesting is when this double relationship happens and as a result we manage to produce architecture with its own identity, which is alive because it is capable of expressing what is happening both within itself and in its surroundings

Stairs to the sea

You wake up in Casa Malaparte looking at the sea. You take off your clothes. You go out. You feel the heat and the breeze. The sea is very close but far below. There is a stairs that guides you towards it. You are barefoot and the ground is tiled, somewhat porous. Not as warm as the atmosphere. It is not slippery. It is earth-colored and matt. You feel its texture as you make your way down. In the distance is the sea. Blue, salty, cold.

You cannot see the end of your route but you are led on by the salty smell of the sea.. Suddenly the stairs separates from the ground and floats above the sea, dipping into the water. You want to get there. You continue going down. The tide is very high. You are afraid of putting your foot onto the last step. You do, you descend and you find yourself walking on the sea. It is a platform that can be covered over with water or not, depending on the tide. Its finish is smooth, made of very small ceramic pieces that can be felt under your feet. You find yourself in the middle of the sea with the water covering your ankles. The waves splash you. They pull at you. You look around and you ask yourself a question as you look all around: where does the platform end?

—

Alejandro Jesús González

Terracotta coating:

Pattern calligraphy

“If we go backwards in time from Gutenberg, we will see that architecture is the fundamental writing- the universal writing of mankind-. The huge blocks of granite from the East were later utilized by Greek and Roman antiquity... and after them the Middle Ages wrote the last pages... Everything changed in the 15th Century. Human thought was to discover a form of perpetuating itself that was not only more durable than architecture, but also simpler and easier. Architecture was dethroned. The leaden letters of Gutenberg were to supersede Orpheus’s Stone letters. Books were to do away with buildings. The invention of the printing-machine was the most important event in history. It was the first great machine – after the first great city. Human thought was divested of one form and created another.”

(Frank Lloyd Wright, 1960)

Bathing area next to Malaparte House

It was L.H.Sullivan who, inspired by the theories of Viollet-le-Duc and Semper started the search for perforated, woven, light ornamentation. His poetic thought was mainly characterized by tectonic solidity and textile lightness, as well as his fascination with nature and changing scenarios. The following are his own words on the subject:

“Manufacturers divided clay or schist surfaces into squares using wires, producing a new and more interesting texture, a texture that had the effect of flannel and in a sense reminded one of Anatolian rugs... The free placement [of the colored bricks], particularly over large surfaces where patches of color had to be avoided, produced an overall effect that recalled that of ancient oriental rugs”.

“We feel intuitively that our strong, athletic and simple forms will naturally support the finish that we dream of and that, as a result, our buildings, covered with a finish of poetic images, half-hidden, as it were, with products chosen from the

loom and the mine, will double their force of attraction as a melodious musical structure, clad with harmonious voices”.

(Louis Henri Sullivan, 1910)

—

José Francisco García Sánchez

Mausoleum of Galla Placidia

«Between humble imperfection and radiant brilliance»

The mausoleum of Galla Placidia in Ravenna presents us with various lessons. The first of these speaks of the emotion of the ritual of access. Biology has allied itself with Architecture. The time for the dilation of the pupil when passing from LIGHT to DARKNESS, —that is, from outside to inside—is five times greater than the opposite occurrence. It seems as if the body was asking us—no, was demanding us—for a waiting pe-riod, before gaining access to our architectures and that such transition periods have to be slow, participating in the correct tempo by means of spacious thresholds.

Imperfection makes us unique. In all constructions of ceramic brickwork we are presented with the mark and the stamp of a blurred hand, the hand of the builder. His imperfection. In the interior of the Mausoleum, there is an element that determines greater variety and vivacity of reflection: the inlays of the mosaics are placed in an irregular fashion—yes, imperfect—and this makes them stand out in spite of the scarcity of light inside.

The Mausoleum speaks to us of an inside and an outside. Outside, simple, humble, dark, coated with ceramic brickwork. Inside, paradise, brilliance, mosaics. In the words of Plotinus: «the more radiant the soul, the more humble the wrapping». Platform and bathing room in the Casa Malaparte «fissures of light»

The Project involves a platform over the sea, with the same orientation as the platform of the Casa Malaparte, but situated at sea-level. Where the sea can be touched. That distant sea that can be discerned from above. Below this dream becomes reality. On the platform three openwork volumes where light penetrates, but only just. The thinner ones at the extremities serve as doors, thresholds. The larger one in the center, is to be the shelter and refuge.

A lattice is constructed using cladding tiles. The cheapest on the market. But they have an «edge». A thick open-work wall. A wall that breathes light and air. Vertical fissures, but in this case, FISSURES OF LIGHT.

—

Luis Sarabia Sanz

Concert Hall, Bruges. Belgium

Robbrecht en Daem. 1998-2003

Modeling into floors and sections is an appropriate focus for this programme, allowing one to view the building within the context of its immediate surroundings and that of the city of Bruges, with its characteristic medieval towers.

The expression of the building is reduced to a sole material for the facade and roofing, based on terracotta pieces, that avoids any structural statement about the size of the building, in favor of an autonomy of the material intensifying its qualities. The strong physical presence is altered by the variation in the tones of the material chosen, the different angles of the roofs, the changes in direction and height of the facades which, depending on the prevailing weather conditions, cause the constructed mass to vibrate and change the perception and scale of the building.

Profound hollow spaces, leveled glass and terracotta latticework are all features of the different scales of the project and in turn influence the perception of the constructed material.

Bathing area in the Casa Malaparte (Island of Capri, Italy)

The project was delayed in order to search for tranquil waters and avoid a direct relationship with the house. A wooden pier and a huge rock serve to mark out two bathing areas, one open to the sea and the other facing the headland.

A constructive system using fireproof bricks is devised for the platforms, roofs, walls and latticework that define the entire project. Here we witness how all avenues have been explored in the construction of the various spaces to bring texture and geometry into vibration with natural light.

—

Mamen Sancha Maya Ceramic Latticework in La Ricarda, 1949-63 Antoni Bonet

This work analyses the use of ceramic latticework in the exterior finish of La Ricarda, a dwelling-house designed by Antoni Bonet.

Our study of the latticework centres on the ceramic piece designed ex-professo as a basic composition unit. We shall analyze the high degree of versatility that it presents thanks to its characteristics of design and aggregation. This is finished off with the enumeration of the casuistry of situations in which this solution is found in the project, as well as a brief reference to the construction systems used.

A previous section deals with the system of modulation and repetition of the latticework within the composition and construction of the house, which brings to light the great internal coherence presented by the project. In both cases the repetition of a module of considerable autonomy generates a mesh which, thanks to little variations planned for by the system, is capable of adapting to the conditions of its surroundings.

Bathing area next to the Malaparte House

Devised as a little area for bathing, dressing and rest rooms close to the casa Malaparte, the project emerges from between two perforated platforms situated on two parallel levels, the first being partially situated in the sea.

The project stemmed from a particular readily-available ceramic piece commonly used for the storage of wine bottles. The different possibilities offered by this piece in terms of the materialization of the whole intervention are explored, with the focus of attention centered on its self-supporting capacity and its perforated state.

—

Ramón Andrada González-Parrado Light, shade, Stone and ceramics. The presence of ceramics as an overlay in Can Lis

In Can Lys, idea and matter merge to construct spaces. Using traditional, popular and unsophisticated materials (stone, ceramics, light and shade), Utzon, with his peculiar and concrete manner of arranging his materials, transcends mere correct construction creating spaces with great emotional and

evocative power, as well as transmitting a sensation of well-being. Structure, construction and geometry are one and the same thing.

Furniture also forms part of this unity. Built with sandstone, Utzon protects it by giving it an outer coating of ceramic tiles. This finish has a twofold expressive capacity: as a textile covering as well as capturer and transmitter of profound brightness, while always in harmony with the idea of durability, resistance, hygiene and minimum maintenance, which is intrinsic in ceramic materials. This is a magnificent example of how an intelligent and sensitive use of a simple everyday (and somewhat banal) material can transcend its perception and meaning

Ceramic Screen

By joining together the beneficial shade of a Mediterranean cane sun-screen with the durability and low-maintenance quality of ceramic tiling we obtain the ceramic screen: tubes of electric insulation held together and united by a cable (rather like rosary-beads). Horizontally they produce an ensemble like a strong canvas awning, acquiring its characteristic concave shape, brought about by gravity. Placed in two rows in a quincunx pattern, we can control the filtering through of sunshine and of shade.

—

Zhou Xianjun Park Güell

Park Güell is a reflection of the period when Gaudí's artistic prowess was at its height, the time of his naturalist period.

In this work we find important concepts, such as that relating to topography, a series of new structural solutions originating from his profound analyses of ruled surface geometry. Meanwhile, ceramic materials and the "trencadís" technique are the essential elements in this work. Through the use of this technique, we find the coherence in that same logic or what one might term Gaudí's belief: to construct according to the laws of nature. Most importantly we learn how material can modify space; while contrary to the desire of industrial standardization, Gaudí plays with the nuances and imperfections of his materials which in the end give this work its special personality.

Study of the Villa Mairea

In this exercise, imagination in the site of the villa Mairea arises from the memories of the woodlands. He tried to use a light, flexible system for construction in this place, while at the same time establishing a relationship between nature and user.

Here ceramic materials are like a skin that breathes, while all the time maintaining an inseparable relationship with the interior space.

CÁTEDRA CERÁMICA MADRID

Director

Jesús Aparicio Guisado

Profesores

Jesús Aparicio Guisado

Catedrático de Proyectos Arquitectónicos. ETSAM

María Hurtado de Mendoza Wahrolén

Profesora Asociada de Proyectos Arquitectónicos. ETSAM

César Jiménez de Tejada Benavides

Profesor Asociado de Proyectos Arquitectónicos. ETSAM

Héctor Fernández Elorza

Profesor Asociado de Proyectos Arquitectónicos. ETSAM

Alejandro Vírseda Aizpún

Profesor Asociado de Proyectos Arquitectónicos. ETSAM

Becario de investigación

Montserrat Zamorano Gañán

Coordinación

Montserrat Zamorano Gañán

Profesora Asistente de Proyectos Arquitectónicos. ETSAM

Patrocinadores

ASCER

Universidad Politécnica de Madrid

ETS. Arquitectura de Madrid

Fondo Europeo de Desarrollo Regional

Generalitat Valenciana