

Ensayos sobre Arquitectura y Cerámica

VOLUMEN 07

JESÚS APARICIO GUIADO

HÉCTOR FDEZ. ELORZA (DIRS.)

MANUEL DE LARA

MOISÉS ROYO

ÓSCAR MIGUEL ARES

ÁLVAREZ

CARMEN MARTÍNEZ ARROYO,

RODRIGO PEMJEAN MUÑOZ,

JUAN PEDRO SANZ ALARCÓN

Essays on Architecture and Ceramics

ENTENDIMIENTO Y PERCEPCIÓN DEL ESPACIO CONSTRUIDO CON CERÁMICA

UNDERSTANDING AND PERCEPTION OF SPACE CONSTRUCTED WITH CERAMICS

EDUARDO BLANES PÉREZ

LAURA MARTÍN ESCANCIANO

CÁTEDRA CERÁMICA MADRID

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

Editores

Jesús Aparicio Guisado
Héctor Fernández Elorza

Coordinación

Eduardo Blanes Pérez

Textos

Jesús Aparicio Guisado,
Héctor Fernández Elorza
Manuel de Lara
Moisés Royo
Oscar Miguel Ares Álvarez
Marzio di Pace
Carmen Martínez Arroyo
Rodrigo Pemjean Muñoz
Juan Pedro Sanz Alarcón
Eduardo Blanes Pérez
Laura Martín Escanciano

Traducción

Penelope Eades

Diseño y maquetación
gráfica futura

Impresión

Artes Gráficas Palermo

© 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 978-84-943132-4-0
Depósito Legal: M-31740-2014
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

4	JESÚS APARICIO GUIADO HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA PRESENTACIÓN
07	JESÚS APARICIO GUIADO LA CERÁMICA Y LOS CUATRO ELEMENTOS CLÁSICOS GRIEGOS (II)
17	HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA EN DOS METROS CUADRADOS
23	MANUEL DE LARA EL BRILLO CERÁMICO EN CAN LIS
37	MOISÉS ROYO I. OPERAR ENTRE FILOS. LA IGLESIA KALEVA DE REIMA PIETILÄ.
49	ÓSCAR MIGUEL ARES ÁLVAREZ NATURALEZAS IMPROPIAS; GEOMETRÍAS ILUSORIAS
59	MARZIO DI PACE LA REVOLUCIONARIA TRADICIÓN DE LA FORMA. LA FÁBRICA CERÁMICA SOLIMENE DE PAOLO SOLERI
67	CARMEN MARTÍNEZ ARROYO, RODRIGO PEMJEAN MUÑOZ, JUAN PEDRO SANZ ALARCÓN CELOSÍAS URBANAS EN EL POBLADO DIRIGIDO DE ENTREVÍAS DE SÁENZ DE OÍZA. LA DESMATERIALIZACIÓN DE LA PRIVACIDAD: DEL PATIO A LA CALLE.
81	EDUARDO BLANES PÉREZ RECORRIDO DE ARRIBA HACIA ABAJO. UN PLANO PARALELO AL DEL SUELO EN LA ARQUITECTURA DE ADALBERTO LIBERA
91	LAURA MARTÍN ESCANCIANO EL SUELO COMO EL ARTE DE TRABAJAR LA TIERRA: LA CERÁMICA EN CENTRO COMERCIAL DE MEYDAN EN ESTAMBUL DE FOA
91	ESSAYS ON ARCHITECTURE AND CERAMICS
119	ACTIVIDADES

JESÚS APARICIO GUIADO
HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA
PRESENTACIÓN

En este séptimo volumen de la colección de ensayos, que sobre la cerámica está editando la Cátedra Cerámica Madrid, se continúa recopilando una serie de reflexiones sobre el pensamiento en relación al material cerámico y el espacio arquitectónico.

Durante el curso 2013-2014 nos hemos seguido aproximando a la cerámica desde múltiples puntos de vista, lo que ha llevado a la profundización en su estudio por parte del alumno de arquitectura, de sus profesores y de los arquitectos invitados. El conocimiento del material no sólo se ha adquirido a través del estudio teórico, sino también habiéndose realizado proyectos por parte de los alumnos del taller en los que el uso de la cerámica se planteaba de un modo relevante.

Dentro de las actividades desarrolladas este año y con el objeto de profundizar en el pensamiento sobre el valor espacial de la cerámica, se han impartido distintas conferencias, aportando nuevas perspectivas dentro del estudio de este material, así como se ha llevado a cabo el Tercer Congreso de Cerámica y Arquitectura «La geometría del barro». En los ensayos, los ponentes reflexionan sobre el carácter y el uso de la cerámica. Estos textos, como parte de las ponencias del congreso, son el material que se contiene en esta publicación.

Así hemos tenido entre nosotros a Manuel de Lara, que impartió una conferencia con título «El brillo cerámico en Can Lis», en la que estudia la utilización de la cerámica en la vivienda en Porto Petro. El ensayo incluye las reflexiones acerca del origen del mobiliario fijo de fábrica planteado por Utzon, desde una idea antropométrica en la topografía de una cueva, hasta la vocación de señalar diferentes escalas dentro de los mismos espacios.

Moisés Royo dictó una conferencia con título «Operar entre filos», en la que profundiza en el uso repetido de piezas cerámicas en la fachada de la Iglesia Kaleva de Reima Pietilä. Muestra una lectura analítica del proceso de proyecto y plantea la solución final como un proceso de alteración de los sentidos y la percepción a través de su volumetría, su geometría y la relación que estas establecen con las dimensiones de los elementos en fachada.

Oscar Áres, por su parte, nos habló en su ponencia «Naturalezas impropias» de cómo los atributos perceptivos que se asocian a las fábricas de ladrillo son modificados mediante sencillas operaciones geométricas. Para ello, el autor reflexiona sobre tres ejemplos de las décadas de los cincuenta y sesenta de la arquitectura española, y sobre las maneras de emplear mecanismos ilusorios que confieren naturalezas impropias al material cerámico.

El texto de Marzio di Pace «The Revolutionary tradition of Form. The Solimene Ceramic Factory by Paolo Soleri» realiza un recorrido por el proceso de proyecto de la fábrica cerámica en Vietri. Expone la integración de la tradición artesanal cerámica del lugar con las innovaciones industriales de la época en uno de los ejemplos más importantes de la arquitectura orgánica en Italia.

Por último, en la ponencia de Carmen Martínez-Arroyo, Rodrigo Pemjean y Juan Pedro Sanz sobre «Celosías urbanas en el Poblado Dirigido de Entrevías se Sáenz de Oiza. La desmaterialización de la privacidad: del patio a la calle», se desarrolla un estudio del uso de la cerámica para cualificar un espacio tan determinante como la transición entre la calle y la vivienda. Sus reflexiones plantean el uso de las celosías como método para cualificar el patio a modo de nuevo espacio urbano domesticado, cercano y acotado.

Estas actividades de carácter abierto para alumnos y profesores de la Escuela de Arquitectura de Madrid, se han complementado con cursos de Master-Doctorado, donde se ha trabajado con arquitectos ya titulados con ejemplos concretos donde estudiar la relación entre la materia cerámica y el espacio arquitectónico. El ensayo titulado «Recorrido de arriba hacia abajo» de Eduardo Blanes Pérez, trata la reformulación del plano de techo en la arquitectura de Adalberto Libera, como mecanismo arquitectónico activador del espacio. Por otro lado, Laura Martín Escanciano en su texto «El suelo como el arte de trabajar la tierra», reflexiona en torno al plano del suelo y la acción de transformación arquitectónica del territorio. También plantea la cerámica como material que, cuando se usa en el plano de suelo, actúa como ligazón entre lo artificial y lo natural, como un elemento contextualizador.

Con los alumnos de grado se ha realizado un Taller Internacional en colaboración con alumnos de la Escuela de Arquitectura de la Universidad de Nagoya, sobre «Intervención en contextos consolidados y arquitecturas existentes» organizado por la Cátedra Cerámica de Madrid junto con el Profesor Álvaro Varela en la Escuela de Arquitectura de Madrid. Un taller donde se profundiza en el uso del material cerámico y su desarrollo constructivo desde dos perspectivas culturales y geográficas tan diferentes.

En otro orden de cosas, y como anexo a este cuaderno de ensayos, se deja constancia de la memoria de las actividades desarrolladas, continuando la colección de libros que aún a los proyectos, ensayos y conferencias realizadas por la Cátedra Cerámica de Madrid durante el curso 2013-2014.

JESÚS APARICIO GUIADO

JESÚS APARICIO GUIADO

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Máster en Architecture en la Universidad de Columbia, Nueva York, y Doctor en Arquitectura, tiene una triple aproximación a la arquitectura a través de la investigación, la enseñanza y la práctica profesional. Como investigador ha obtenido la Beca de la Academia de España en Roma, la Beca Fullbright/MEC y la Beca Bankia. Catedrático de Proyectos Arquitectónicos en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y profesor invitado y conferenciante en numerosas escuelas e instituciones de arquitectura de Europa y América.

Los edificios del profesor Aparicio han recibido diferentes nominaciones como el Premio ar+d, el Premio de Arquitectura y Urbanismo del Ayuntamiento de Madrid, el Premio HYSPALIT de Arquitectura con Ladrillo y el Premio Saloni. En el año 2000, representó a España en la Bienal de Arquitectura de Venecia. En 2005, fue seleccionado para participar en la Bienal de Arquitectura Española. En 2008, fue nominado al Premio Klippan, así como al Swiss Architectural Award y finalmente en 2012 fue ganador de la 39 edición del premio IIDA.

Comisario de las exposiciones «Jóvenes Arquitectos de España» (2006) y «Domusae, Espacios para la Cultura» (2010) y editor de la colección de Ensayos Cerámicos. Tanto sus investigaciones teóricas como sus proyectos de arquitectura han sido premiados y publicados internacionalmente.





JESÚS APARICIO GUISADO

LA CERÁMICA Y LOS CUATRO ELEMENTOS CLÁSICOS GRIEGOS (II)

CERÁMICA Y FUEGO

El fuego es el elemento exógeno necesario para que la arcilla se transforme en cerámica, un material frágil, permanente e inalterable. En este proceso de endurecimiento, contracción y estabilidad, el agua desaparece por la evaporación que tiene lugar en la cocción.

Es fácil de imaginar cómo se descubrió el proceso de endurecimiento que tiene lugar cuando el barro entra en contacto con el calor del fuego. En primer lugar, probablemente, tras la extracción de la arcilla de la tierra y la consiguiente aparición de las viviendas subterráneas excavadas (en griego *árgilos*) el material extraído se dejaba en el exterior de la tierra, comprobándose cómo se endurecía al secarse al sol. Por tanto, el hombre podía inferir que había una relación directa entre el proceso de secado de la arcilla y el de su endurecimiento.

Tampoco sería de extrañar que, dada su capacidad de aislante térmico, se construyera con barro un hogar sobre el cual colocar la lumbre, o se pusiera sobre ésta un recipiente de barro aún en estado plástico. De este modo el hombre habría podido observar con facilidad cómo el barro perdía al contacto con el fuego su cualidad plástica y blanda, para transformarse en material sólido y duro, capaz de, gracias a su flexibilidad previa, alcanzar formas diversas y resolver múltiples funciones. En este momento de la historia, la humanidad descubre un material en el que es capaz de controlar dos estados: el plástico y el rígido; un material capaz de pasar de tener una consistencia blanda e inestable a otra dura, estable y frágil, capaz de dar forma estable a un sinfín de utensilios.

El fuego logra que el barro alcance el endurecimiento, la contracción y la estabilidad propios de la cerámica.

De igual manera que el pan es un alimento ancestral que sintetiza la palabra «alimentación» o «sustento», la cerámica reúne la condición de la idea de «habitación» y de «hogar», habiendo estado presente desde sus orígenes. Estos elementos —pan y cerámica— aparentemente tan diferentes, tienen en común más de lo que parece. En ambos casos, antes de un proceso de cocción, se amasa una materia que combina el agua con un polvo, la harina o la tierra limosa, respectivamente. Una íntima relación con el fuego, que deriva del latín *focus*, hace que ambos elementos hayan estado presentes en la vida cotidiana del ser humano desde tiempos ancestrales.

En la propia etimología latina de fuego —*focus*— se contiene también el concepto espacial que tiene este elemento. Y es que el fuego, ese calor y esa luz producidos por la combustión, se convierte en foco, en centro del espacio, sobre todo en la oscuridad. Un espacio que se caracteriza porque lo construyen líneas concéntricas de igual intensidad lumínica, sonora y térmica, un espacio central que se percibe mediante la vista, el oído y el tacto. Se podría decir que el fuego irradiando luz y calor es el sol de las noches del hombre. Si el sol es capaz de ordenar a la vida una parte del universo que se denomina Sistema Solar, el fuego organiza el sistema espacial de la habitación protectora.

En lo que respecta al sentido de la vista, el fuego combina la materia encendida en brasa o en llama. Una materia encendida que varía, sobre todo, debido al aire en movimiento. Estos dos tipos de luz del fuego —la brasa y la llama— producen respectivamente lo que se podría llamar luz propia y luz arrojada, en analogía y correspondencia con la división de la sombra en sombra propia y sombra arrojada.

La doble condición de la luz de la hoguera, combinada con la oscuridad y la variación que sufre en el tiempo, hace que esta luz se presente como algo irreal, a veces fantasmagórico (baste recordar como ejemplo el uso que de la luz del fuego hace Goya en sus pinturas negras). Por ello, no es de extrañar que el fuego esté presente en todas las religiones y rituales, como también lo está el trigo, el pan y la cerámica tantas veces. Todos estos materiales tienen la condición de lo atemporal y primigenio, ya sea como refugio, como alimento o como utensilio que se hunde en las raíces de la existencia humana.

Es interesante pensar que mientras el agua y la tierra son términos femeninos y tienen un carácter líquido y sólido respectivamente, el fuego y el aire son masculinos y tienen un carácter gaseoso. Por ello, no es extraño que la cerámica, al ser el resultado de la combinación de todos estos elementos, reúna

características que la relacionen con ellos. Ya en los escritos sobre los orígenes del hombre se descubre la relación entre el acto creador y el barro¹.

Por último, se debe señalar que la especial relación de la cerámica con el fuego no solamente se establece en el proceso de su fabricación, cuando el barro tiene que ser cocido para que aparezca la cerámica con sus propiedades, sino que la cerámica, una vez constituida como tal, es incomparablemente estable y resistente ante el fuego, como no lo es ningún otro material. Como ejemplos de lo antes dicho baste considerar que de cerámica se han construido durante milenios, y aún se construyen, las vasijas que se ponen al fuego; también los hogares de chimenea más resistentes se construyen con cerámica y, finalmente, el recubrimiento de las naves que viajan al espacio también es cerámico, pues ningún otro material resiste tanto ante el calor que se desprende por el rozamiento de la nave al entrar en contacto con la atmósfera.

CERÁMICA Y AIRE

El aire es el material menos costoso de los necesarios para vivir². Al ser invisible y gaseoso, no se piensa habitualmente en su disposición en el espacio, en contra de lo que sucede con la materia sólida y líquida.

La relación de la cerámica con el aire es doble: por un lado, el aire es un material indispensable en el proceso de su fabricación, tanto en la fase de amasado del barro, como para que exista el fuego necesario para la cocción ulterior; pero, por otra parte, se puede afirmar que la cerámica se define por la disposición del aire en la materia arcillosa. La capacidad de realizar volúmenes de cerámica conlleva el trabajar con el aire dentro de la materia.

Esto lo sabía muy bien Eduardo Chillida cuando comenzó a trabajar en sus *lurras* —que significa tierra en Eusquera— y decía «después de muchos años de no tocar la tierra [...] vi un ceramista que preparaba bloques de tierra que no se parecían en nada a lo que yo conocía. Lo que aquel ceramista preparaba era la chamota, mezcla de tierra y tierra cocida y pulverizada».

El trabajo con el aire dentro de la materia cerámica es causa y efecto del volumen. Un volumen en el cual el dibujo no es línea ni color, sino sombra y luz en la materia. Incisiones, hendiduras y recipientes contienen a la par la necesidad primigenia y el arte en sus albores.

Construir con aire la cerámica tiene dos fases: el predecible aunque instintivo moldeado de un objeto plástico con las manos

1—*Pero un manantial brotaba de la tierra, y regaba toda la superficie del suelo. Entonces Yahveh Dios formó al hombre con polvo del suelo, e insufló en sus narices aliento de vida, y resultó el hombre un ser viviente.* (Gen. Capítulo 2, versículos 6 y 7)

2—En el Protocolo de Kyoto de 1997 se puso precio a la emisión de gases contaminantes. Se puede entender este acuerdo como un primer paso para poner precio al aire.

y la inefable labor del fuego en la cocción del barro, tras la cual el aire queda petrificado-solidificado en la pieza cerámica, estableciéndose una relación de equilibrio y tensión entre el aire y el barro.

Con esta disposición del aire en la cerámica se alcanza, en el caso del arte —como las *lurras* de Chillida— un lenguaje artístico y, en el caso de la arquitectura o la alfarería, una forma derivada de la utilidad que no tiene por qué estar exenta de expresión artística. Por ejemplo, el aire dispuesto en una teja habla de cobijo y de canal, de concavidad y de convexidad, de arco de descarga, de sombra y de luz, de aire encerrado y de aire libre.

En una pieza de una celosía se contiene la luz, la sombra, la opacidad, la transparencia, la translucidez y la mirada. La relación de esa pieza con el hombre sucede de diversos modos, dependiendo de la disposición de ambos. Sin embargo, lo que sí es seguro es que la cerámica es capaz de entreverar el aire y la materia por diversas razones de necesidad, que al final la trascienden dejando el paso al arte.

CONCLUSIONES

Afloran aquí varias cuestiones que suscitan la reflexión sobre el material cerámico. Tradicionalmente, y como sucede con la obra de Chillida, la cerámica se enmarca en el mundo de la artesanía, un proceso de producción en el que simultáneamente trabajan la mano y la cabeza, donde se combina con diferentes proporciones lo predecible y lo inefable, lo conocido con lo desconocido. Esta circunstancia, junto con el paso del tiempo en el material, hace que tenga vida propia, lo que quiere decir que no hay dos piezas iguales. No hay dos piezas idénticas, si no sólo similares. De este modo en las arquitecturas edificadas con ellas, se contiene la variación del tiempo o, mejor dicho, de los tiempos: el primero de ellos se refiere a la duración del proceso artesanal y el segundo se ciñe a la duración de la obra y las variaciones que el paso de los años producen sobre la materia.

Sin embargo, con la llegada de la industrialización, casi desaparece la artesanía en el proceso productivo de la cerámica, variando sustantivamente las propiedades fenomenológicas de la misma. El tiempo deja de construir la materia, tal y como lo venía haciendo hasta ese momento. Ahora el tiempo de producción es preciso, al igual que lo son las cantidades de materiales necesarios, la geometría, la temperatura del horno, etc. De este modo, todas las piezas producidas son idénticas, no semejantes. Estamos ante un proceso de clonación que no deja espacio a la variación que produce el fenotipo. Además

de la precisión en la fabricación en serie de lo idéntico, el proceso industrial de la cerámica pretende la inalterabilidad del producto y, todo ello, acaba por confundirse con la perfección. Hasta aquí todo está claro y es semejante a muchos procesos de industrialización.

Lo que resulta más complicado de entender es que, tras haber alcanzado el material cerámico las propiedades descritas, se quiera ir más allá imitando otros materiales, simulando una fabricación artesanal, representando el paso del tiempo, etc. Se entra de esta manera en el ciclo del plagio, donde sólo se pretende engañar visualmente, que no al tacto, ni al oído, ni al olfato. Pero el engaño al ojo, como ya se ha visto, es efímero, pues lo sustantivo en la percepción de la cerámica se alcanza por otros sentidos, sobre todo por el tacto. Entonces aparece el material clonado en el que no deja una huella real ni el tiempo de fabricación ni el paso del tiempo, acabando por llegar al callejón sin salida de un material sin identidad.

Conviene recordar que es la variación de los cuatro elementos señalados (tierra, agua, fuego y aire) precisamente la que hace que la cerámica sea múltiple y diversa, sin posibilidad de repetición. Esa cerámica vibrante, llena de semejanzas y matices, pero nunca duplicada.

Se puede, por tanto, sostener que en la cerámica se contienen los cuatro elementos clásicos griegos tierra, agua, fuego y aire que han influido profundamente en la cultura y el pensamiento europeo. Unos elementos que se refieren más al estado de la materia (sólido/tierra, líquido/agua, gas/aire, plasma/fuego) o a las fases de la materia, que a elementos químicos de la ciencia moderna.

Ese carácter primigenio del barro, que surge de la relación directa del hombre con la Tierra, hace que la cerámica tenga, al igual que sucede con el hombre³, un carácter ecuménico; esto es, la cerámica aparece en las culturas más distantes, en el espacio y en el tiempo, en la Tierra. Y esto se debe, en primer lugar, a la ubicuidad de los materiales-elementos que la componen y, en segundo término, a que el nuevo material surge en las distintas culturas, más gracias a un proceso empírico que a una transmisión del conocimiento a través de ellas. Solamente así se puede entender que coexistieran, ya hace 7.000 años, cerámicas en Europa, África, Asia y América.

Se han señalado algunas de las características de la cerámica, como son, su ligereza, su estabilidad, su dureza, su estanqueidad, su resistencia, su baja conductividad térmica, su capacidad como aislante eléctrico y su fragilidad. Pues

3—A este ecumenismo en el habitar el hombre se refirió José Ortega y Gasset en su libro *Meditación sobre la Técnica y otros ensayos sobre Ciencia y Filosofía*.



bien, estas propiedades de la cerámica han hecho que durante milenios haya sido el material idóneo para fabricar recipientes en los que guardar alimentos (ánfora), agua (botijo) o fuego (palmatoria).

La capacidad de crear recipientes con ella sumada a la ligereza, hace que se defina otra característica más de la cerámica: su portabilidad. Esta propiedad ha hecho que siempre haya estado junto al hombre, ya haya sido éste nómada o sedentario, perteneciendo, como el ropaje, al círculo más íntimo del habitar humano.

HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA

HECTOR FERNÁNDEZ ELORZA

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, ETSAM, donde es Profesor en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos desde el año 2001.

Becado por la Unión Europea durante su etapa de formación estudió en el Darmstadt Institute of Technology en 1995 y 1996 y en la Technical Royal Institute of Stockholm KTH en el año 1998 donde continuó su formación de postgrado gracias a los fondos de la Fundación Marghit y Folke Perzhon en los años 1999 y 2000.

Ha sido Profesor Invitado y conferenciante, entre otras, en las Universidad de Roma-La Sapienza; la Escuela de Arquitectura NTNU-Trondheim; la Real Escuela de Arquitectura de Copenhague;

la Universidad Católica de Rio de Janeiro y las Escuelas de Arquitectura de Dallas y Cooper Union de Nueva York.

Ha recibido, entre otros, el Premio Internacional AR+D y el Premio SALONI por el Centro de Documentación de los Nuevos Ministerios de Madrid y los Premios ATEG2010, BIGMAT 2012 y ENOR-Madrid 2012 por el Edificio de Laboratorios y Almacenes Químicos de la UAH.

En los años 2000 y 2012 participó en la Bienal de Venecia de Arquitectura. Su obra ha sido expuesta y publicada extensamente en España y el extranjero. En 2009 y 2010 ha sido becario de la Real Academia de España en Roma.

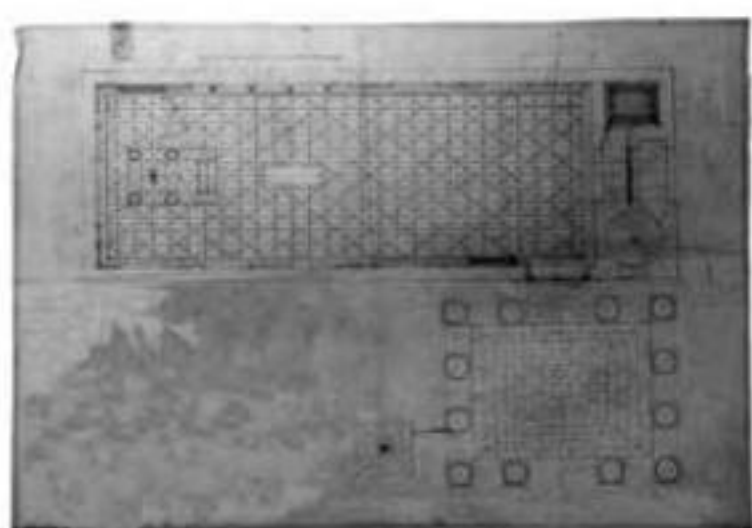
Ha recibido el Premio Extraordinario de Tesis Doctoral de la UPM 2013-2014 por su tesis doctoral con título Asplund versus Lewerentz.





HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA

EN DOS METROS CUADRADOS



Fijémonos en la planta de la Capilla de la Resurrección del Cementerio del Bosque; obra del arquitecto Sigurd Lewerentz (F1).

En su testero oeste, en el lado opuesto a la escalera de caracol y con acceso únicamente desde el interior, Lewerentz sitúa la habitación de espera para los familiares más próximos, para cuando necesiten de un pequeño espacio de reflexión antes de la ceremonia. Sorprende especialmente el acceso, donde las jambas del estrecho paso se rematan con el encadenamiento de molduras de muy distinta geometría. De esta forma, el cuarto (F2) mantiene en su umbral la impresión de pertenecer a un sistema concatenado de cavidades excavadas en el espesor de los muros y, además, a pesar de su poca profundidad, el habitáculo adquiere cierta independencia del resto del proyecto.

Sven Markelius escribió en la revista *Byggmästaren*, «(La habitación de espera) demuestra el cuidado que se ha tenido en su situación, al tener ésta una apropiada intimidad que contrasta con el carácter de la sala principal. (...) Pequeña y secreta, ayuda a crear calma y sensación de intimidad apropiada para su función. También en esta habitación, pensada para ofrecer un momento de privacidad a la persona consternada, el arquitecto ha dado prueba de su singular habilidad para encontrar significados de expresión adaptados por la creación de una atmósfera específica. El techo y las paredes están cubiertos de terciopelo gris oscuros, parte del cual se convierte en cortina. El suelo está decorado con un especial mosaico»¹. Se repite así en este cuarto y a mucha menor escala las operaciones que hemos visto articuladas en la sala principal de la capilla. A la fuerte materialidad aportada por las jambas del umbral y el suelo, se le suma el fondo del terciopelo mate y despojado de sombras, que se alía con una atmósfera

1—Markelius, Sven: *Uppståndelsekapellet* —La Capilla de la Resurrección—, *Byggmästaren* núm. 20, pág. 234, Estocolmo 1926. Versión en inglés: *The Resurrection Chapel*. En Sigurd Lewerentz 1885-1975, Ed. Electa, Milán 2002.

oscura en la que los ocupantes —no más de dos— puedan encontrar un alivio. Un habitáculo para la soledad, amparado en el mimetismo que hemos visto ampliamente repetido en la arquitectura lewerentziana, propiciado por la convergencia entre la oscuridad del aire y el negro de las vestimentas, los fondos de la sala, o el color de los bancos.

A diferencia del resto de ejemplos, Lewerentz nos sorprende con una luz cenital, que nada tiene que ver con la disposición lateral y horizontal del ventanal de la capilla o del resto de alternativas analizadas anteriormente. Como si de un reflejo de la Capilla del Bosque se tratase o, más si cabe, de la habitación de espera junto al vestíbulo del Cine Skandia, ambas obras del arquitecto Gunnar Asplund, un óculo sobre el techo introduce una luz natural aparentemente imposible en el interior de esta cavidad. Sin referencias donde poder calibrar el verdadero espesor que separa la habitación del bosque, el fondo superior del lucernario se convierte en un plano inmaterial iluminado de manera similar al sistema tantas veces utilizado por Asplund. La luz accede a la cavidad desde la fachada sur, transformando su condición horizontal en una dirección vertical, ralentizando su velocidad para crear una atmósfera etérea en el interior del hueco por encima del óculo. Se define así un espacio próximo a una sensación onírica. Un espacio inverosímil que caracteriza de igual manera las salas de la Capilla de la Resurrección y la Capilla del Bosque. Una ilusión contenida igualmente en la pequeña habitación de espera proyectada por Lewerentz, donde una luna llena parece iluminar un nivel inferior intangible, ilusión de una noche cerrada.

Sólo destacan frente a la inmaterialidad del fondo aterciopelado: el pavimento de mosaicos de perfilada geometría y acabado contrastado, el lucernario con su canto pintado en blanco y borde remarcado, el pequeño icono sobre la pared y los reflejos sobre los vasos de vidrio. Un espacio construido por la indefinición del límite horizontal, acotado en vertical por el lucernario y el suelo. Una arquitectura intangible acentuada por algunos elementos que maximizan los paños inateriales que, como en el conjunto del cementerio, bajo una luna llena y la tierra que ésta ilumina, se tenga la constante impresión de la confrontación entre lo real y lo irreal, lo conocido y lo desconocido: lo presente y lo trascendental.

MANUEL DE LARA

MANUEL DE LARA RUIZ

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM) desde diciembre de 1992.

Tras una estancia profesional de varios años en Berlín, y completar su formación en otros estudios de prestigio en Madrid, con los que todavía puntualmente colabora, funda su propio estudio en Madrid en 1999. Su obra profesional ha aparecido en diversas publicaciones y ha sido expuesta en Madrid, Nueva York, Bruselas, Venecia, Estocolmo, París, Roma, Chicago, Washington, Nueva Orleans, Richmond, Houston, Venecia, Oporto y Ottawa con la exposición JAE, *Jóvenes Arquitectos de España*; en Núremberg y Zaragoza, así como dibujos formando parte de la instalaciones de Alberto Campo Baeza «White Smoke/Fumata Blanca» dentro de «Common Ground» de David Chipperfield en la Bienal de Venecia 212 y «Uma Chuva de Sonhos» para KAIROS en la Bienal de Lisboa 2013. Ha impartido charlas en Madrid, Bruselas o Mallorca

Es profesor en la Escuela Politécnica Superior de Arquitectura de la Universidad Francisco de Vitoria de Madrid desde el año 2008, dónde también realiza además diversas labores de coordinación y participa en grupos de investigación. Ha sido profesor ayudante de proyectos arquitectónicos en la Unidad Docente de Alberto Morell en la ETSAM.

En diciembre de 2015 ha leído su tesis doctoral en la ETSAM titulada «Can Lis. La huella de la arquitectura de Jørn Utzon a través de esta obra» con la calificación de sobresaliente *cum laude*.





MANUEL DE LARA

EL BRILLO CERÁMICO EN CAN LIS

«No existe símbolo más perfecto de la Unidad divina que la luz. Por esta razón, el artista musulmán procura la transformación del material mismo que modela en una vibración luminosa. Para este fin recubre las superficies interiores –y a veces las exteriores– de una mezquita o un palacio con mosaicos de azulejos. Este revestimiento se limita con frecuencia a la parte inferior de los muros, como si quisiera disipar su pesantez. Entre los ejemplos de la arquitectura islámica bajo la soberanía de la luz, la Alhambra de Granada ocupa el primer lugar.»

Titus Burckhardt, *El Arte del Islam*.¹

1—BURCKHARDT, Titus. *El Arte del Islam. Lenguaje y significado*. Palma de Mallorca: José J. de Olañeta editor, Sophia Perennis. 1988, 2ª edición, 1999.

2—Richard Leplastrier, colaborador de Utzon que trabajó con Jørn Utzon en el proyecto de la vivienda en Bayview en el estudio en el hangar de barcos, suministra bastantes datos sobre la vida de Jørn Utzon en ese entorno. En: LEPLASTRIER, Richard, *Conferencia del día 5 de abril de 2006 sobre la vivienda en Bayview y sobre diversos aspectos de la vida y trabajo de Jørn Utzon arquitecto en su época australiana*. First Utzon(n)ite, Museum of Sydney. También en: LEPLASTRIER, Richard. *Jørn Utzon Anthology*. Dinamarca: Aarhus University Press, 2013. Mogens Prip-Buus da la primera noticia del traslado, primero parcial, desde el estudio de Bennelong Point al de Palm Beach: «Tenemos un nuevo estudio, fuera, en Palm Beach, un viejo hangar de construcción de barcos, un poco más allá de Pittwater. Sencillamente, no hay nunca paz en la Casa de la Ópera y necesitábamos encontrar un lugar donde la gente no estuviese entrando todo el tiempo, y donde no haya teléfono, así que ahora un par de nosotros iremos allí con Jørn para dedicarnos a hacer croquis (además de diseñar el proyecto de Zúrich), y después Jørn y yo iremos a la ciudad los lunes y jueves para reuniones y dar instrucciones para los dibujos finales allí. Es casi como estar de nuevo en Hellebaek». En: PRIP-BUUS, Mogens. *Letters from Sydney*, 29.11.1964

3—Richard Leplastrier en los documentos ya citados.

LA TOPOGRAFÍA DE LA CUEVA Y LOS MUEBLES INMÓVILES DE CAN LIS

El área costera situada al norte de Sídney presenta una serie de pequeñas cuevas de piedra caliza, erosionadas por la acción del mar, que ha esculpido sus formas. En el área de Palm Beach, Pittwater, donde Utzon tenía su último estudio australiano existen varias, pero él sentía predilección por una en particular cuya plataforma había quedado con varios niveles tallados con unas formas de las que él hacía una lectura ergonómica: una repisa de piedra para sentarse, otra donde apoyar los brazos, otra para la cabeza, todo ello cobijado bajo el techo de la cueva (F1). A Utzon le fascinaba la topografía de esa gruta situada al final de la playa Snapperman, justo antes del comienzo al ascenso a la península de Barrenjoey y muy cerca del estudio de la playa en el hangar de barcos². A esa cueva iba en ocasiones con la familia o sus colaboradores para comer. De los dibujos de esa gruta, cubierta por una bóveda de «cuarto de esfera» abierta hacia el mar, Utzon extrajo la idea de cómo modelar una plataforma y formar planos a varios niveles con características antropométricas que permitieran crear espacios estanciales de relación entre las personas en diversas posiciones del cuerpo. A partir de esa idea inicial, Utzon hablaba de crear un espacio dentro del espacio³. De esa manera se establecía una nueva escala para las personas en ese recinto situado dentro del espacio general, que en aquella etapa concebía predominantemente con plataformas escalonadas y cubiertas flotantes. Como relata su entonces colaborador Richard Leplastrier, participe de aquella experiencia:

«Aquí estaba localizado el hangar de barcos, y en el final de la playa había una cueva donde íbamos a celebrar nuestros

picnics. Aquí, con Barrenjoey por encima, está la cueva donde celebramos nuestra última maravillosa comida de la Navidad 1965-1966. Y cuando dibujaba la vivienda con él, o más bien dibujaba yo los croquis que él iba pensando, me dijo: «Ahora hay que situar dentro de esta habitación un hermoso mobiliario, tiene que ser algo como una habitación en si misma dentro del espacio principal, como el teatro dentro de la casa de la ópera, ¿de acuerdo?» Y dijo: «aquí está la cueva y tiene sus salientes y repisas, uno se puede sentar aquí y uno puede poner sus brazos aquí encima». E hizo estos dibujos para mí, este dibujo es mío, pero recuerdo muy claramente el dibujo que él me hizo y era como este (F2). La planta, los escalones en el suelo y en la sección. Esta imagen es la que recuerdo que me dibujó. Dijo que debíamos hacer un sistema de mobiliario que trabajara de alguna manera como esa cueva y naturalmente, desarrolló una serie de muebles a partir de esta idea. Así que nuevamente esa vieja lección: aprender de las lecciones que la naturaleza nos da, pero de alguna manera trascenderlas, o hacerlas convertirse en algo más.»⁴

Además de su aplicación en los conceptos de su proyecto de Bayview, Utzon propone por entonces, en julio de 1965, realizar una serie de bancos corridos en madera contrachapada⁵ para los vestíbulos de la Ópera (F3). Al igual que sucede con los techos de madera laminada proyectados para las salas y las zonas vestibulares, que se iban a fabricar en la factoría de Ralph Symonds⁶, esos muebles estaban concebidos como elementos que pretendían crear recintos dentro de la envoltura del edificio. Llamó a esos elementos «Sisu»⁷, como denominaba a varios sistemas modulares ideados en ese tiempo. Esta idea de Utzon de concebir un mobiliario capaz de crear un espacio dentro del espacio se gesta por primera vez aquí y tendrá, años después, una importancia decisiva en los conceptos que le llevarán a definir en Can Lis el mobiliario fijo de fábrica y su significación espacial.

A partir de septiembre de 1965 empieza a desarrollar esta idea para crear un sistema modular que denomina «Utsep» (Utzon September) y que planeaba utilizar también en la Casa de la Ópera⁸. Utzon simplifica, depura y transforma a través de la geometría la sección a partir de arcos de circunferencia con diversos radios de curvatura (F4). Las secciones se han suavizado y las formas se han tornado más curvas, pero son la consecuencia del concepto de la plataforma tallada de la cueva. La última versión del mobiliario para la Ópera se dibuja en 1966, año en el que abandona Australia, tras la abrupta deriva de los acontecimientos. Utzon seguirá durante más de dos años desarrollando estas ideas, con la intención probablemente de incluirlo en las zonas vestibulares del proyecto del teatro



F1—Imagen de un niño sentado en la gruta situada al final de la playa Snapperman, Palm Beach, Pittwater (NSW), tomadas en fecha próxima al periodo de Jørn Utzon allí. Fuente Richard Leplastrier.

4—Cita de la transcripción de la conferencia: LEPLASTRIER, Richard, *Conferencia del 5 de abril de 2006 sobre la vivienda en Bayview y sobre diversos aspectos de la vida y trabajo de Jørn Utzon arquitecto en su época australiana*. First Utzon(n)ite, Museum of Sydney

5—Información estudiada sobre los planos del Archivos de Utzon de la Universidad de Aalborg (THE UTZON ARCHIVES / UTZONARKIVET). Se mencionan aspectos parcialmente en algunos libros mencionados en la bibliografía.

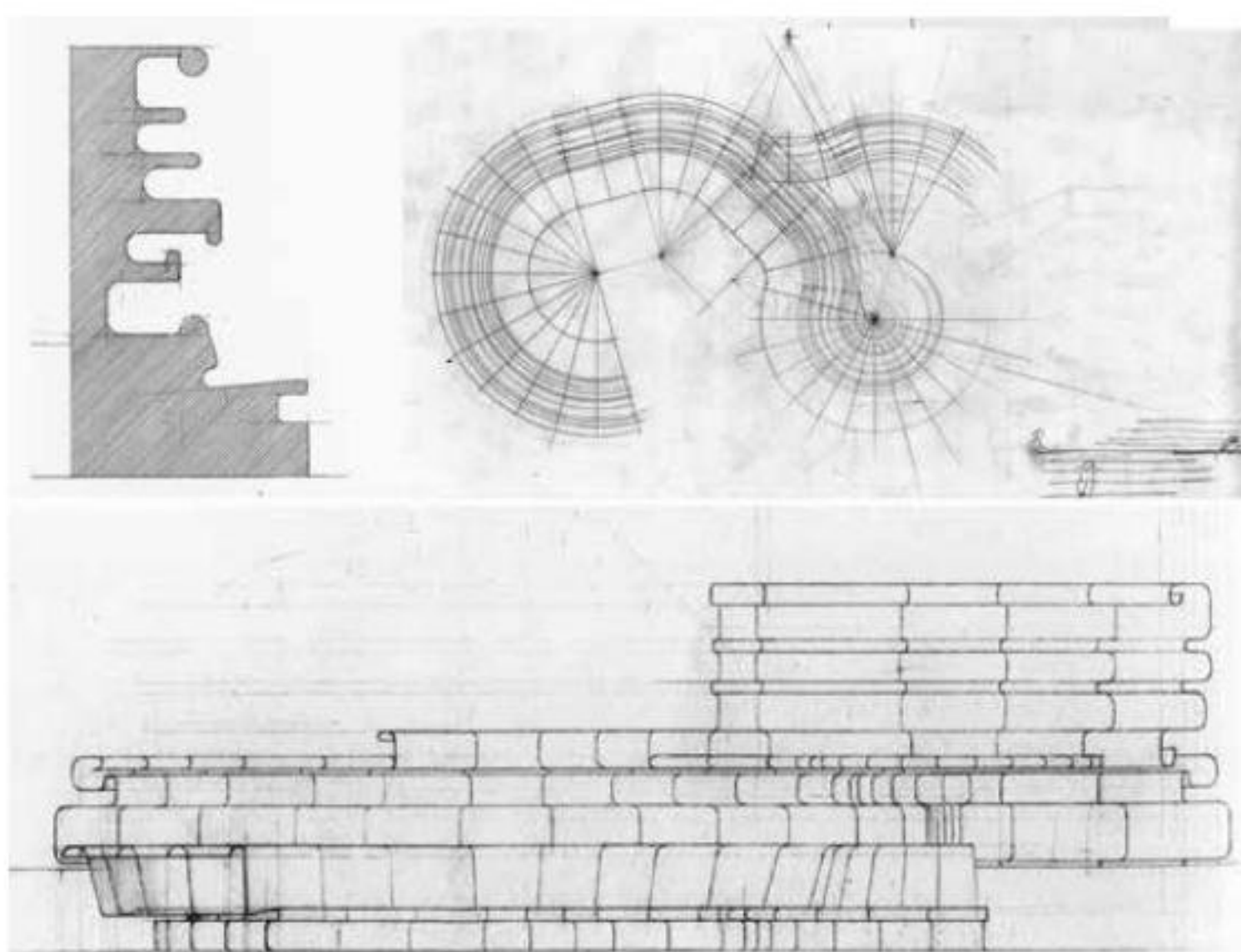
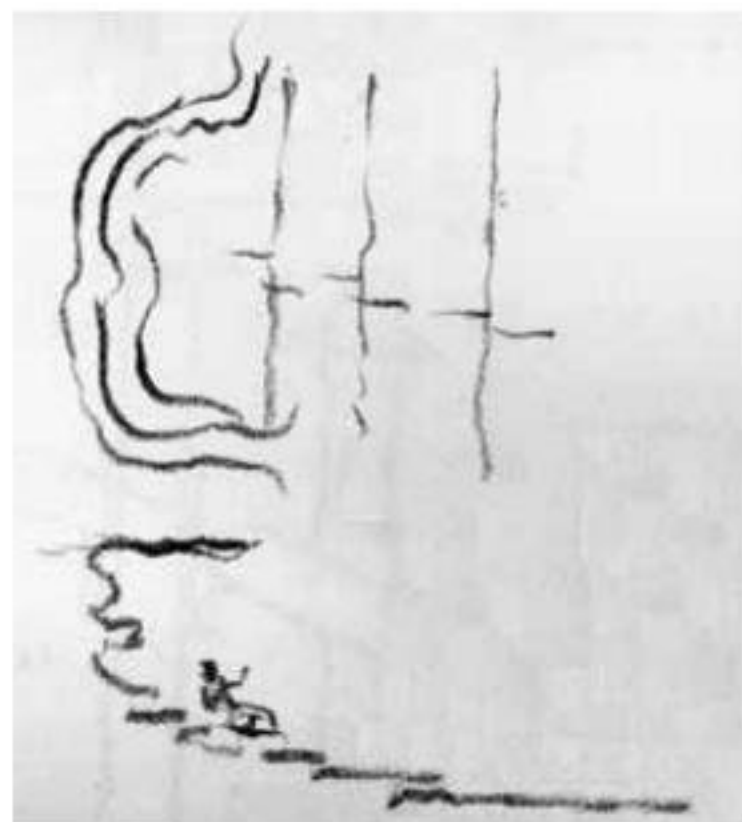
6—Varias fuentes: Richard Leplastrier en los documentos ya citados; COCHRANE, John. *Ralph Symonds PTY. LTD. and the Sydney Opera House*. The Architectural Science Association. 1998 Conference Papers. pp. 137-144.; Archivos de la Mitchell Library, State Library of New South Wales.

7—Cuando se desencofraron los primeros elementos hormigonados, Utzon tenía expectación por ver cómo había quedado el hormigón, ya que los trabajos habían tenido un grado elevado de dificultad y exigencia. El resultado fue muy satisfactorio y habló emocionado por la calidad y la perseverancia con que habían superado la prueba con un carpintero encofrador finlandés. «Todo el mundo estaba dando lo mejor de sí mismo. ¿Cómo se puede expresar esto?, pregunté a un carpintero finlandés, y él me dijo que la palabra en finés era *sisu* —el deseo de algo más, que permite superarse». BROOKS, Geraldine. «Unfinished Business. Jørn Utzon “returns” to the Sydney Opera House». Entrevista con Jørn y Lis Utzon. *The New Yorker*, 17.10.2005. Otras fuentes con pequeñas variaciones.

8—Archivos de Utzon en Aalborg, Dinamarca.

F2—Reproducción de Richard Leplastrier del croquis en planta y sección que realizó Jørn Utzon para él.

F3—Mobiliario «Sisu» en madera contrachapada (Ply-5) para las zonas vestibulares de la casa de la Ópera, dibujado en julio de 1965. La sección y la forma de la planta de estos asientos se inspiran en la sección y planta de la cueva. THE UTZON ARCHIVES.

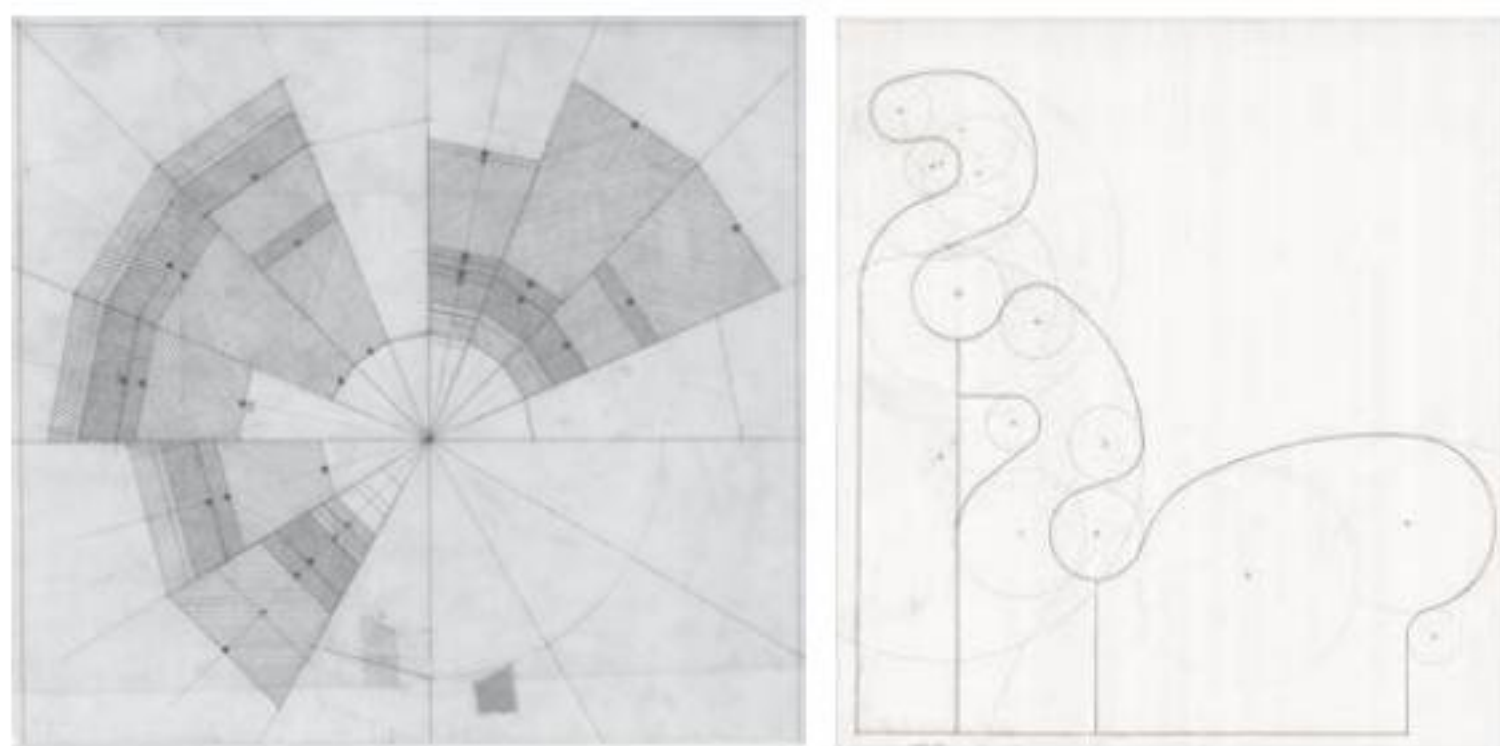


9—UTZON, Jørn. «Utsep (1968) 1970, Additive Architecture (1970)», p. 214-216, en: *Jørn Utzon Logbook Vol. V: Additive Architecture*. PRIP-BUUS, Mogens (ed.). Copenhagen: Edition Bløndal, 2009. 180 p. ISBN 87-91567-23-8. También UTZON, Jørn. *Extracto de la memoria de presentación del sistema de mobiliario Utsep*, p. 248, 1968. También en: FERRER FORÉS, Jaime J., *Jørn Utzon: Obras y Proyectos/Works and Projects*. Barcelona, España: Gustavo Gili. También en: WESTON, Richard. *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. Hellerup (Dinamarca): Edition Bløndal, 2002

10—KOMONEN, Markku. «Elements in the Way of Life», interview with Jørn Utzon (1983). En: *Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly*. Copenhagen: Edition Bløndal, 2008. pp. 8-11. Originalmente publicado en: *Arkkitehti* 80 (2) (1983): pp. 81-82, Helsinki, 1983

de Zúrich, que se encontraba entonces en pleno proceso de desarrollo. Finalmente, a finales de 1968 se comercializará la serie de mobiliario modular «Utsep» con acabados textiles⁹. En la concepción de Utzon, esta serie de elementos modulares admitía combinaciones de manera que pudieran conformar formas rectas, curvas y disposiciones libres, frente a la rigidez de la alineación de los bancos convencionales, para crear espacios de relación (F5). Por lo que respecta a la sección, hecha también a su vez con módulos aditivos, la idea era crear un ámbito que permitiera usar diversos registros antropométricos, la zona de asiento, apoyo para los codos o la cabeza. En 1983, Utzon describía en la revista del Colegio de Arquitectos finlandés: «En varios de mis sistemas de mobiliario es posible crear variaciones, una amable disposición de los asientos, con sólo unos pocos elementos a la vez. Fueron creados con el propósito particular de la eliminación de la rigidez y la formalidad de los grupos de muebles como entonces se concebían en general.»¹⁰

Llegado a este punto, la idea original de un elemento estancial diferenciado en el espacio, que estaba ligado a la plataforma pétrea y dotado con unas características antropométricas, había derivado en el desarrollo de elementos modulares que permitieran diversas disposiciones orgánicas. Sin embargo, Utzon va a retomar la idea original con una voluntad espacial ligada a la plataforma pétrea en su vivienda en Porto Petro. Desde el origen del proyecto de Can Lis, hay dos elementos fundamentales que están ligados en su origen a esa idea de crear espacio dentro del espacio, aunque finalmente trasciendan a ese modelo.

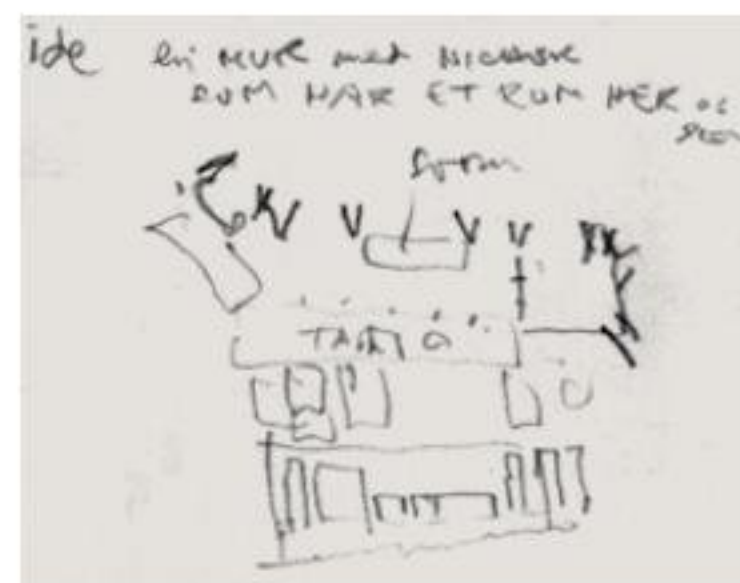


F4—Sección del banco corrido «Utsep» con estudio de las curvas fechado en noviembre de 1969. THE UTZON ARCHIVES.

F5—Planta de estudio modular del mobiliario «Utsep», desarrollada a partir de un centro. THE UTZON ARCHIVES.

Si la idea de los muebles fijos de fábrica sobre la plataforma, concebidos como lugares dentro del espacio principal, proviene de un idea desarrollada en el tiempo, la idea principal de la gestación de los nichos que enmarcan el horizonte del mar surge de una idea puntual que aparecerá en unos apuntes de dibujo y que no utilizará hasta muchos años después por primera vez en Can Lis. La idea de crear los nichos para enmarcar viene de una reflexión dibujada en un libro de arquitectura islámica, a partir de lo que le sugería un tapiz ilustrado allí y unas ventanas profundas que se ilustran en esas páginas, y nace más de una década antes. Sobre un libro de arquitectura turca¹¹, Utzon realizó unos croquis, como solía hacer en sus libros. Representan unos esquemas en planta de un espacio con una serie de nichos con muros en esviaje y una anotación en danés: «*Idea: Un muro con nichos, que crea un espacio aquí y allá*» (F6a). Surge además la idea traspasada a la sección, donde el plano superior enmarca la visión de un paisaje, lo que ilustra en una pequeña sección y una perspectiva (F6b). Esta idea aislada, pero tan potente, no será puesta en práctica hasta los primeros croquis de Can Lis. Aparece nuevamente la idea de crear espacios dentro del espacio principal, a través de la compartimentación en elementos habitables que se relacionan con el principal al introducir una escala diferente. Estos croquis señalan dos reflexiones recurrentes en Utzon: cómo enmarcar y la idea de crear espacio dentro del espacio.

Mientras un elemento tan capital en la gestación de Can Lis nace de ese apunte aislado, la idea de los muebles fijos de fábrica proviene de las experiencias en mobiliario realizadas a partir de la idea surgida en la cueva australiana. La plataforma es otro elemento fundamental que define la arquitectura de Utzon a través del tiempo. Cuando plantea las primeras versiones en Can Lis, Utzon concede a la plataforma un protagonismo mayor, más próximo a las ideas sobre las que había venido trabajando. Como la terraza del acantilado tiene una pendiente poco acusada, Utzon intentará aprovechar cada desnivel, que utiliza

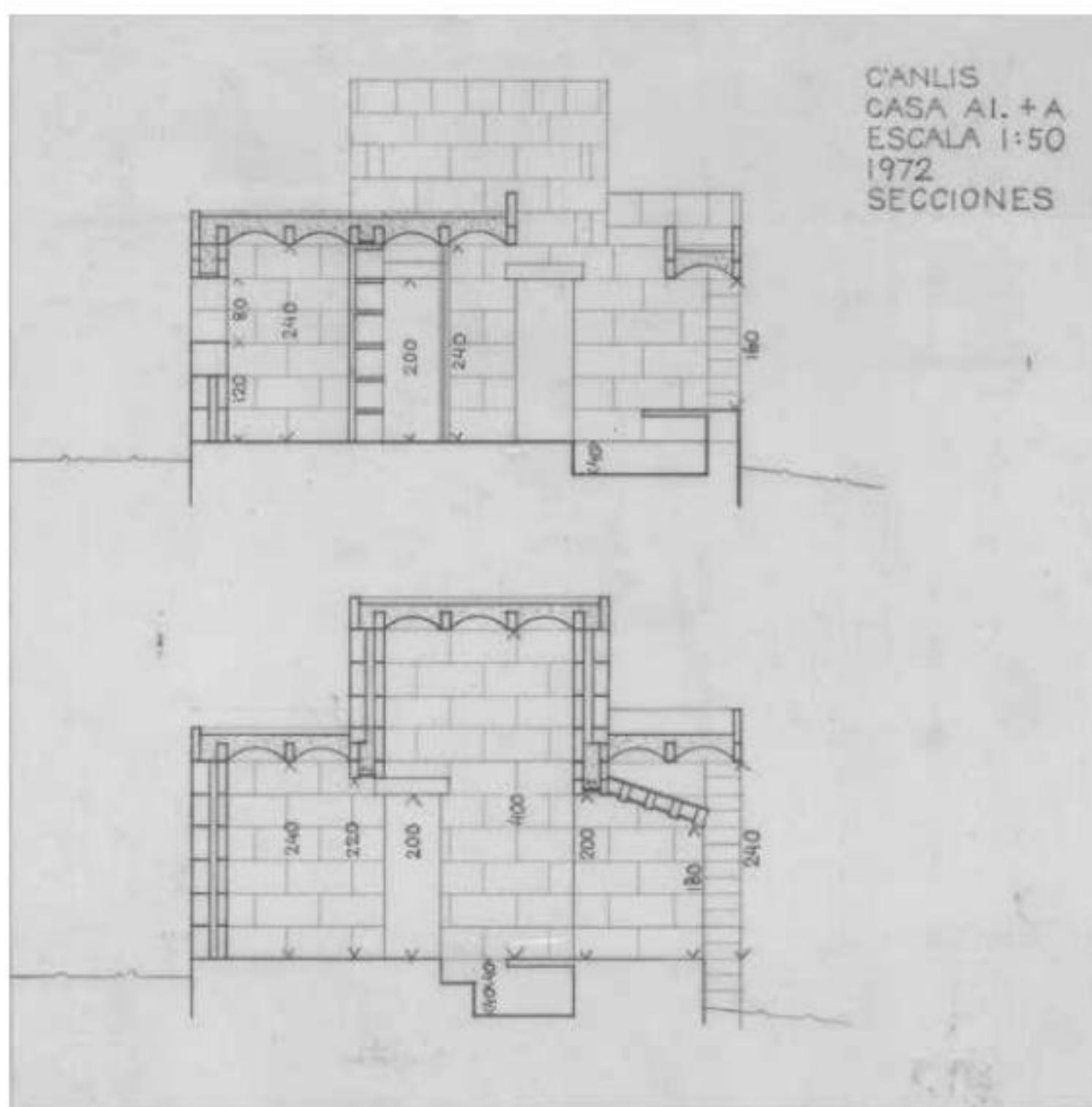


F6a/b—Jørn Utzon. Croquis de una planta dibujada sobre una página de un libro de arquitectura islámica turca. Representa una serie de nichos con el siguiente texto «Idea: un muro con nichos, que crea un espacio aquí y allá». Sección y perspectiva que acompañan a la planta mencionada arriba, dibujados sobre las páginas del libro. La manera de enmarcar en Can Lis tiene su origen aquí. Fecha aproximada 1958-60.

11—Ilustración a doble página del libro publicada en *Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly*, pp. 88-89, Copenhagen: Edition Bløndal, 2008.

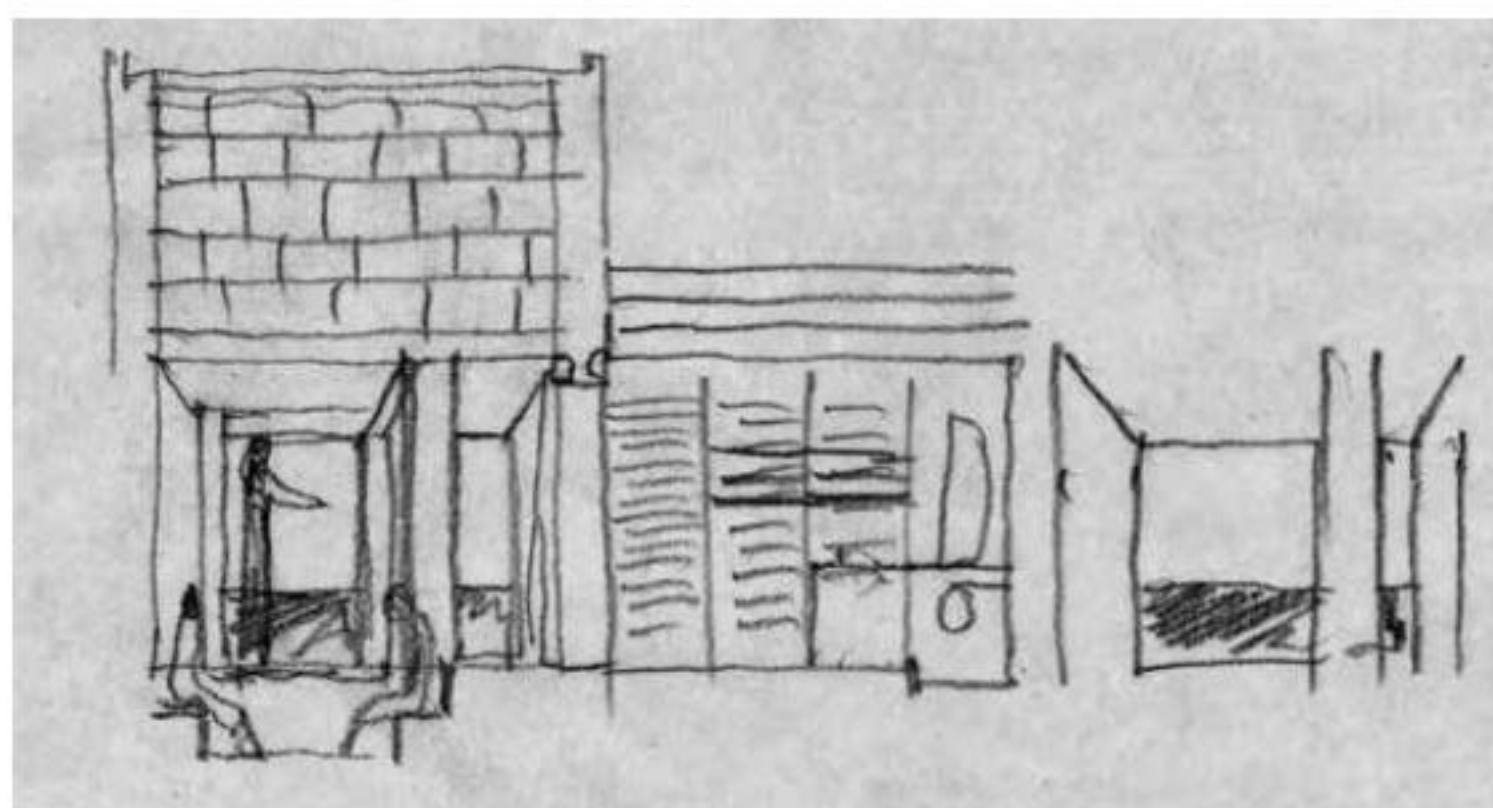
F7a—Croquis de Jørn Utzon de comienzos de 1972 donde se dibuja la zona estancial excavada en la plataforma delante de los nichos en los dormitorios y que será suprimida en la fase de construcción. THE UTZON ARCHIVES.

F7b—Can Lis, Casa A: edificio de dos dormitorios, 2 secciones. Proyecto de ejecución 1972, escala 1:50. THE UTZON ARCHIVES.



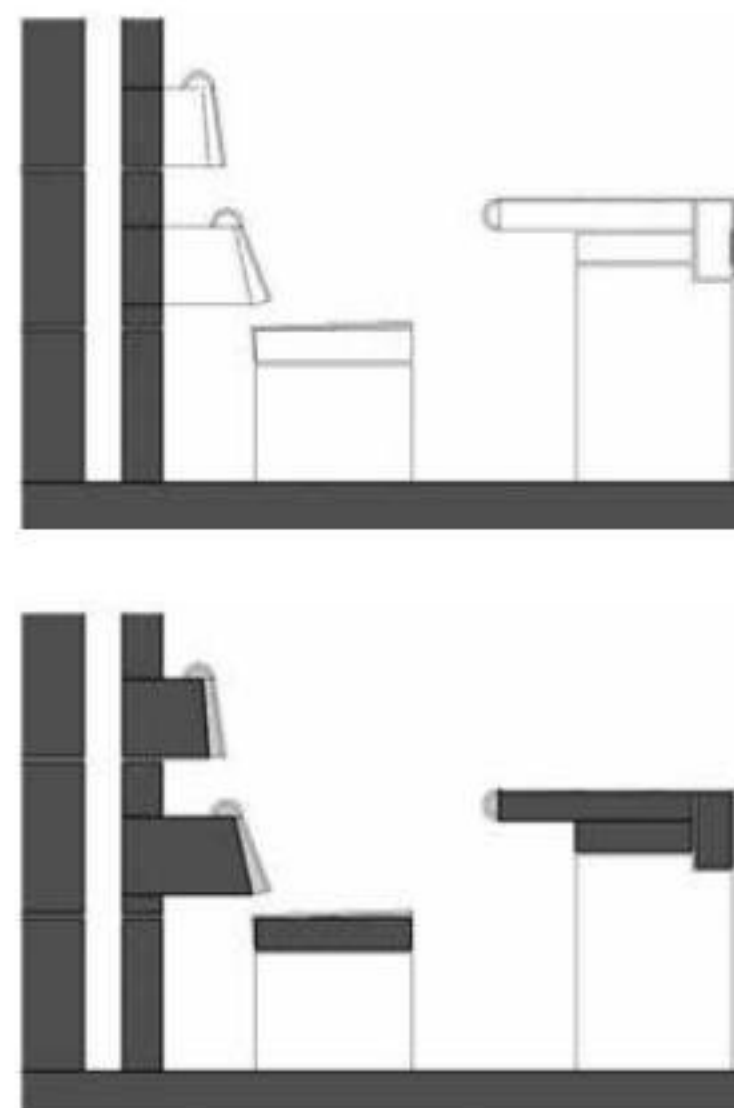
12—Para estudiar esta evolución se puede acudir a mi tesis doctoral «Can Lis: la huella de la arquitectura de Jørn Utzon a través de esta obra», 2015, UPM, ETSAM, Madrid.

13—A este respecto es interesante indicar que Jørn Utzon viajó a Grecia en pleno proceso de desarrollo de Can Lis, entre 1972-73. Utzon visitó, acompañado de su hijo Jan, la región del Ática. «Mi padre viajó a Grecia y yo le acompañé. Visitamos solamente la región del Ática, pero como con otros lugares alrededor del mundo, él extrajo inspiración de libros y fotos de una gran cantidad de lugares. Creo recordar que estuvimos entre 1972-73» Correo personal de Jan Utzon al autor de fecha 11.10.2014. En inglés el original: «Yes, my father went to Greece, I accompanied him -the Athens region only- but like with other places around the world, he drew on inspiration from books and photos from wide variety of places. I seem to remember that we were there around 1972-73»



en ocasiones para formar bancos y mesas excavando en la propia plataforma zonas estanciales, rehundidas y situadas dentro o delante de los propios nichos (F7a-7b), o aprovechando, como plantea inicialmente, escalones y desniveles para crear el acceso y el banco de la sala¹². Esa plataforma inicial se irá simplificando y se asemejará finalmente más al plano griego¹³, donde cada elemento tiene su propio podio mientras la naturaleza penetra entre ellos respetuosamente.

El mueble como elemento inmóvil que pertenece al plano del suelo adquiere así un rango espacial y un significado trascendente. La idea antropométrica y espacial que Utzon extrae de la topografía de la cueva, ligada a la dimensión y posición del hombre, se traslada a la concepción del mobiliario con la voluntad



F8—Can Lis. Alzado y sección (dibujos de la restauración de 2011-12 por cortesía de Francisco Cifuentes) y fotografía del banco y mesa para comer del edificio porticado.

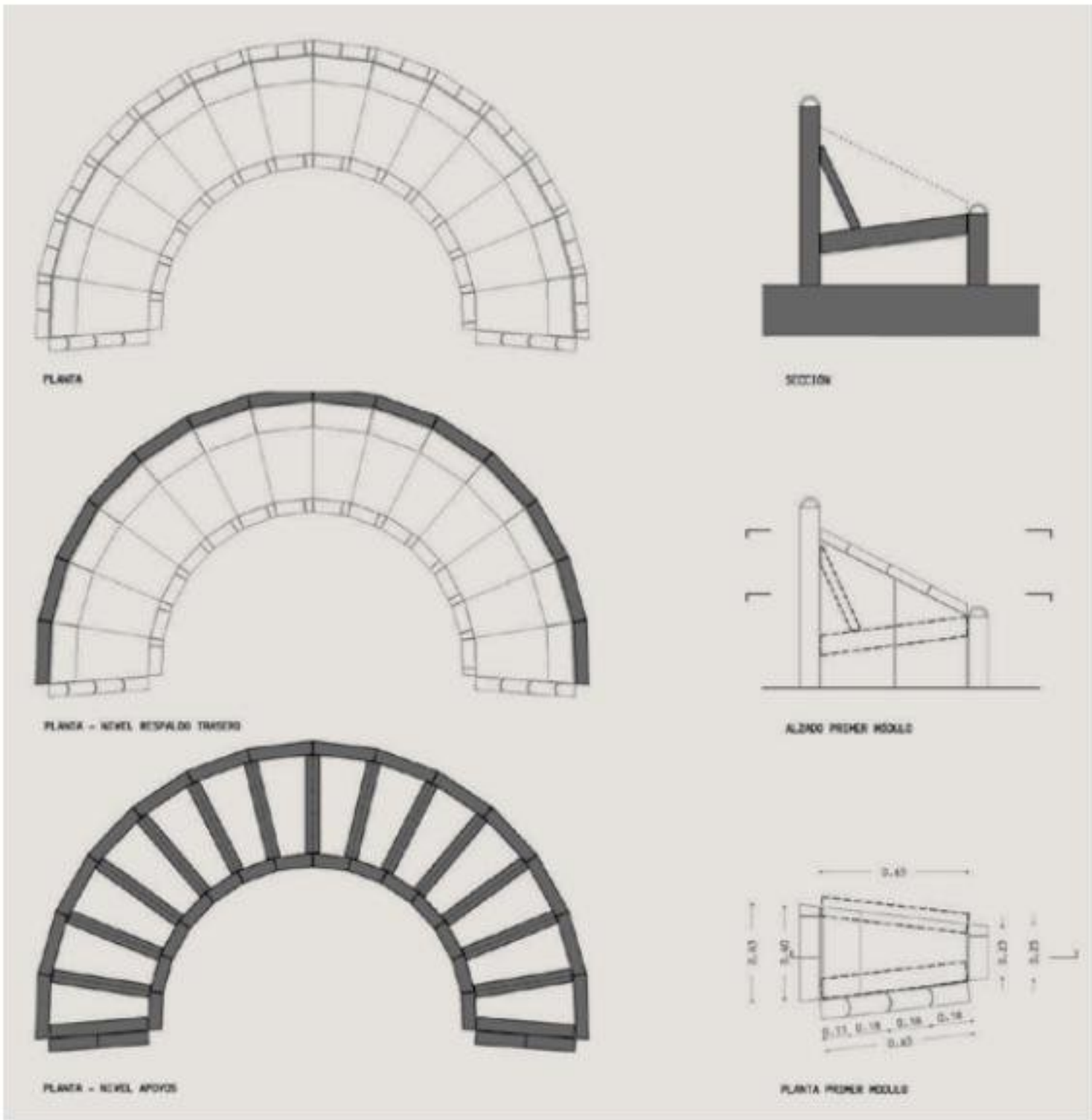
de significar el espacio y la manera de habitarlo. Al plantear los muebles en Can Lis, retomará la idea original al construir diversos salientes del muro de piedra para apoyar la cabeza, la espalda o el asiento en los bancos de las zonas exteriores de la vivienda (F8), o ligado a la plataforma en el banco de la sala. Junto a la construcción con fábrica de *marés* de este mobiliario, Utzon introducirá la cerámica lacada polícroma como material destinado a definir los lugares de relación de las personas.

EL BRILLO CERÁMICO Y LA ESCALA DEL HOMBRE

La inclusión y la disposición de los azulejos en Can Lis obedecen a razones relacionadas con lo simbólico, con la luz y la manera de habitar. La cerámica lacada en color es introducida en Can Lis en una serie de lugares estratégicos que quedan así señalados dentro del dominio de la piedra. Dichos puntos delimitan los lugares donde las personas se detienen, donde el movimiento a través del espacio cede su lugar al espacio de la quietud donde lo que se mueve es lo temporal. Quedan significados de esa manera, vibrando con el brillo especial bajo la luz frente a la materia homogénea de la piedra arenisca. El uso de la cerámica obedece pues a un sentido unitario de comprensión de la totalidad, al igual que sucede con el uso de la cerámica en los palacios de Granada a los que alude Burckhardt¹⁴.

14—BURCKHARDT, Titus. Obra citada.

F9—Can Lis. Plantas, alzados y sección del banco de la sala. Dibujos de la restauración por cortesía de Francisco Cifuentes.



Algunos puntos escogidos de la vivienda son objeto de esa policromía brillante, superficies realizadas con baldosas de cerámica en colores azul azabache, blanco, tierra, rojo coral o azul celeste. Aparece en la entrada simbólicamente en el acceso con el mosaico de la media luna; en los muebles de fábrica señalados como lugares: bancos y mesas en patios y pórtico, o en el banco y mesa semicirculares de la sala. Además de señalar esos lugares, Utzon también dota a la cerámica de un cierto carácter simbólico o iconográfico, abstracción que parte de la geometría, como en el mosaico de la entrada donde Utzon alude a la cala bajo el acantilado que daba nombre a la calle. En la banda inferior de los azulejos, se representan abstractamente las fases de la luna. Utzon crea un elemento simbólico que valora el acto de entrar en un lugar, preparando al que accede a una experiencia diferente de lo cotidiano. Los muebles fijos de fábrica que tienen la función de orientar como se habita el espacio, especialmente el banco semicircular de la sala que casi tiene el rango de un altar, constituyen un elemento único y distintivo de esta casa.

El mobiliario fijo de Can Lis está construido con piezas de *marés* revestidas con azulejo en las caras expuestas de mesas o bancos, y rematadas con piezas de media caña en su perímetro. La construcción del simple banco y la mesa nos ilustra de la manera sencilla y a la vez profunda con que Utzon aborda la

arquitectura a cualquier escala. El banco de la sala nace en piedra de la misma plataforma del recinto y su carácter inmóvil queda así patente (F9). Su geometría queda determinada por la manera de enmarcar el horizonte, ligeramente orientado hacia el suroeste. Su forma semicircular inscrita en un espacio cúbico dota de simbolismo casi sagrado y su aspecto pétreo del carácter de refugio y atalaya sobre el mar (F10). El propio Utzon describe ese carácter simbólico:

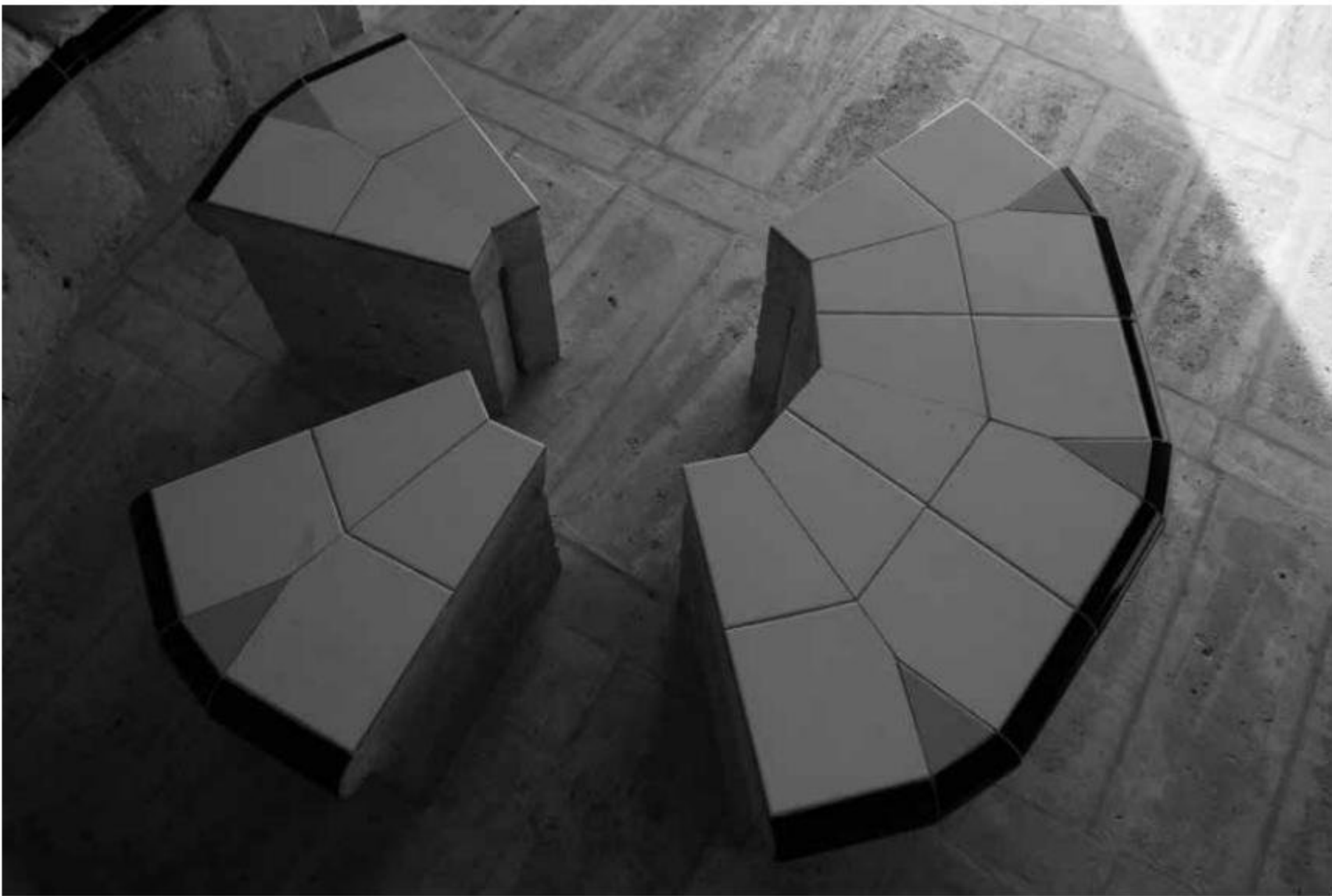
«Es una casa de piedra arenisca situada en el borde del acantilado, veinte metros por encima del Mediterráneo, construida con piedras extraídas del propio acantilado. Alberga una sola habitación individual, totalmente dominada por un gran sofá curvo que abraza a toda la familia. La profunda ventana horadada en el muro suaviza el resplandor del sol y del mar. Los marcos de las ventanas están fuera, invisibles desde el interior. Así que uno está solo con la piedra arenisca, el cielo y el mar. Una ranura estrecha en la pared oeste invita al sol a visitar la pared sur durante unos minutos todos los días, haciendo a uno consciente del paso del tiempo».¹⁵

El banco de la sala está formado por segmentos rectos inscritos entre radios regulares de la circunferencia, que se construyen con piezas de piedra y se rematan en todo su borde perimetral con piezas de media caña de cerámica lacada en color azul



F10—Croquis de Jørn Utzon que representa en planta esquemáticamente en tres fases las intenciones espaciales de la sala de Can Lis. Archivo privado de la familia Utzon

F12—Mesa de la sala de Can Lis



muy oscuro (F11). En el asiento y respaldo se disponen cojines textiles. Todo ello recoge la tradición musulmana y logra el doble objetivo de rematar el banco y de facilitar la limpieza y el mantenimiento en la zona de mayor desgaste de la piedra. La mesa se forma con tres sectores circulares, remanentes del teórico círculo completo, donde se han suprimido los elementos innecesarios y sólo resta lo esencial (F12). El sentido es facilitar el uso del elemento, con espacios que permiten alojar los pies. El tablero de la mesa construido en piedra vuela un poco sobre estos, revestido con cerámica blanca en el plano superior que brilla ligeramente en la visión orienta hacia el mar y que está rematado en su borde con cerámica azul oscura de media caña.

La utilización de la cerámica en Can Lis tiene la vocación de señalar la escala de las personas y el valor de su espacio mediante el brillo del color, su sentido está próximo al de los zócalos en la arquitectura musulmana occidental. Además de esa tradición, se puede considerar la influencia directa de Alvar Aalto, que hace un uso muy característico de cerámica policroma con piezas especiales con las que definía ciertos ritmos en fachada, con las que revestía parte de las columnas en el espacio interior, con la doble intención de crear escala humana y de proteger, o para delimitar ciertos ámbitos, paramentos o zonas de trabajo. Ejemplos que Jørn Utzon conocía muy bien. Utzon delimita igualmente la escala del hombre con estos elementos que definen un carácter simbólico además de resolver una cuestión práctica.

BIBLIOGRAFÍA

ANDERSEN, Michael Asgaard. *Jørn Utzon: Drawing and Buildings*. Nueva York: Princeton Architectural Press, 2014. 311 p. ISBN 978.1.61689-180-0. Primera publicación: Dinamarca: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck A/S, 2011.

BURCKHARDT, Titus. *El Arte del Islam. Lenguaje y significado*. Palma de Mallorca: José J. de Olañeta editor, Sophia Perennis. 1988, 2ª edición, 1999. 164 pp. ISBN 84-7651-468-9.

BROOKS, Geraldine. «Unfinished Business. Jørn Utzon «returns» to the Sydney Opera House». Entrevista con Jørn y Lis Utzon. *The New Yorker*, 17 de octubre, 2005. [Online] 2009 [citado el 24 de noviembre de 2014] disponible en: URL: <http://www.newyorker.com/magazine/2005/10/17/unfinished-business-7>.

CIFUENTES, Francisco. «La rehabilitación de Can Lis», octubre 2011- febrero 2012. En: *Dossier Digital*, Edición 3, D'A 3, artículo 10. Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears, COAIB. 3 de mayo de 2013.

COCHRANE, John. *Ralph Symonds PTY. LTD. and the Sydney Opera House*. The Architectural Science Association. 1998. Conference Papers. pp. 137-144.

DREW, Philip. *Sydney Opera House, Jørn Utzon*. Londres: Phaidon Press Ltd, 2002. 60 pp. ISBN 0-7148-4215-X; ISBN-13: 978-0-7148-4215-8.

FROMNOT, Françoise. *Jørn Utzon: The Sydney Opera House*. Traducción al inglés de Christopher Thompson. Nueva York: Electa/Gingko, 1998. 236 pp. ISBN 3 927258 72 5.

15—UTZON, Jørn. Epílogo al ensayo «La importancia de los arquitectos, "The importance of Architects"». En: Lasdun, Denys (ed.), *Architecture in an age of skepticism: A Practitioner's Anthology*. London/Nueva York: Oxford University Press, Heinemann, 1984, pp. 214-33). ISBN 10: 019520445X / ISBN 13: 978019520445216.

KOMONEN, Markku. «Elements in the Way of Life», interview with Jørn Utzon (1983). En: *Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly*. Copenhagen: Edition Bløndal, 2008. pp. 8-11. Originalmente publicado en: *Arkkitehti* 80 (2) (1983): pp. 81-82, Helsinki, 1983.

Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly. Copenhagen: Edition Bløndal, 2008. 312 p. ISBN 87-91567-21-1.

Jørn Utzon Logbook Vol. V: Additive Architecture. PRIP-BUUS, Mogens (ed.). Copenhagen: Edition Bløndal, 2009. 180 p. ISBN 87-91567-23-8.

LEPLASTRIER, Richard. *Jørn Utzon Anthology*. Dinamarca: Aarhus University Press, 2013.

MUNK HANSEN, Hans (2006). «The Place is the Partner», en: *Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly*. Copenhagen: Edition Bløndal, 2008. pp. 18-31.

MUNK HANSEN, Hans. «Utzon and the Orient». Pp. 66-71. En: HOLM, Michael Juul (Ed.); KJELDSSEN, Kjeld (Ed.); MARCUS, Mette (Ed.). *Jørn Utzon: the architect's universe*. Humlebaek: Louisiana Revy, 2004. 95 p. ISBN 8791607116.

MURRAY, Peter. *The Saga of Sydney Opera House: The Dramatic Story of the Design and Construction of the Icon of Modern Australia*. Londres, Spon Press, 2004. Nueva York Taylor & Francis Group, 2005. 164 pp. ISBN- 10: 0415325226; ISBN-13: 978-3764371302.

MYERS, Peter. «Jørn Utzon», en: *Journal of Architecture* 1998 Winter, volume 3, n.4, p.301-309. ISSN 1360-2365.

PRIP-BUUS, Mogens. *Letters from Sydney: The Sydney Opera House Saga Seen through the Eyes of Utzon's Senior Staff Assistant*. Hellerup, Edition Bløndal, 2000.

UTZON, Jørn. Epílogo al ensayo «La importancia de los arquitectos», «The importance of Architects». En: Lasdun, Denys (ed.), *Architecture in an age of skepticism: A Practitioner's Anthology*. London/Nueva York: Oxford University Press, Heinemann, 1984, pp. 214-33). ISBN 10: 019520445X / ISBN 13: 978019520445216.

UTZON, Jørn. «Utsep (1968) 1970, Additive Architecture (1970)», p. 214-216, en: *Jørn Utzon Logbook Vol. V: Additive Architecture*. PRIP-BUUS, Mogens (ed.). Copenhagen: Edition Bløndal, 2009. 180 p. ISBN 87-91567-23-8.

UTZON, Jørn (1968). Extracto de la memoria de presentación del sistema de mobiliario Utsep, p. 248, en: FERRER FORÉS, Jaime J., *Jørn Utzon: Obras y Proyectos/ Works and Projects*. Barcelona, España. Gustavo Gili.

WESTON, Richard. *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. Hellerup (Dinamarca): Edition Bløndal, 2002. 429 p. ISBN 8788978982.

MOISÉS ROYO

MOISÉS ROYO MÁRQUEZ

Doctor Arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid desde 2014 y Profesor Asociado en el Departamento de Proyectos de la Escuela Técnica Superior de Madrid, ETSAM desde 2015. Ha completado sus estudios en la Universidad de Columbia, Nueva York. Fundador de MukaArquitectura en 2008, el estudio ha obtenido reconocimientos como finalista *2015 Mejor Cementerio de España*, finalista *International Design & Architecture Awards 2015*, proyecto seleccionado en los premios *World Architecture Awards 2015*, finalista de los *Premios FAD Ciudad y Paisaje* o *Runner-up en European '11*.





MOISÉS ROYO

I. OPERAR ENTRE FILOS. LA IGLESIA KALEVA DE REIMA PIETILÄ.



F1—Iglesia Kaleva. Planta de acceso

«La forma arquitectónica demanda nuevos significados. [...] Debemos reconsiderar, para el campo de la morfología, la posición que las formas euclídeas han ocupado gracias a la evolución de las matemáticas. [...] Hay que reinterpretar la teoría de la forma prestando especial atención a las cuestiones de su totalidad»¹

Coincidiendo en 1958 con el concurso para la Iglesia de Tampere, Reima Pietilä publica el artículo *Morfología de la Forma Expresiva* donde explica su distanciamiento del rigor matemático mostrado en proyectos anteriores, como en el caso del Pabellón de Finlandia para la Exposición de Bruselas de ese mismo año.

(F1) Kaleva supone el inicio de un nuevo recorrido proyectual que el arquitecto desarrollará desde el estudio de la forma. Se trata de una geometría libre que a pesar de no emplear ni una sola línea curva contradice la arquitectura sobria generada por la adición y sustracción de volúmenes rectos extendida por todo el país. Sin embargo, Pietilä no renuncia completamente a ciertos aspectos como la monumentalidad, la abstracción y el carácter escultórico de la pieza para la definición de la Iglesia; su lectura monolítica se subraya al colocarse sobre una pequeña loma del parque Liisanpuisto que realza su volumetría al tiempo que se distancia lo suficiente sobre el resto de edificaciones residenciales que consigue desvincularse de cualquier relación urbana. (F2) El contexto propio de la ciudad industrial de Tampere, repleta de bloques residenciales con fachadas planas y monótonas actúan como telón de fondo y acentúan la singularidad de la pieza. Mientras que en el Centro de Estudiantes *Dipoli* —cuyo concurso ganará en 1961—

1—PIETILÄ, Reima. *Morfología de la forma expresiva*. Le Carré Bleu. n.1 1958 pág. 3



F3—Empleo de encofrados deslizantes. Archivo personal Raili Pietilä.

perseguía continuamente la relación directa con el paisaje que lo rodea, en Kaleva esa misma intensidad se manifiesta desde la actitud opuesta.

Al igual que ocurría en el Pabellón, la utilización repetitiva de una pieza —en este caso cerámica— que reviste el exterior manifiesta una lectura continua y abstracta de los muros sin separarse por completo del empleo de sistemas constructivos eficientes. (F3) Los encofrados deslizantes utilizados los importó del sector *ingenieril* británico y le proporcionaron la rapidez y reducción de costes necesarios para su ejecución², estableciendo un equilibrio entre racionalización del sistema y libertad formal de elementos estructurales autoportantes que componen la fachada y que desaparecerá drásticamente en el proyecto de Otaniemi.

«Desde la distancia, subiendo Vapaudenkatu, únicamente puedes apreciar las campanas de Kaleva. Después, una aparente caja comienza gradualmente a emerger hasta que se aprecia totalmente la volumetría del edificio. Después hay una pausa donde no pasa nada. Kaleva comienza a desarrollarse. [...] La expresión del edificio desaparece, el alzado también desaparece y provoca que te adentres en el edificio. Estás dentro.»³

EL PROYECTO-PROCESO

«No existe una experiencia igual diaria. Genera metáforas y símbolos. Comenzamos a darle diferentes significados. Dicen que puede ser como un pez. Otros como una hoja. Es orgánico, como una hoja de arce. Para mí, es una señal de un



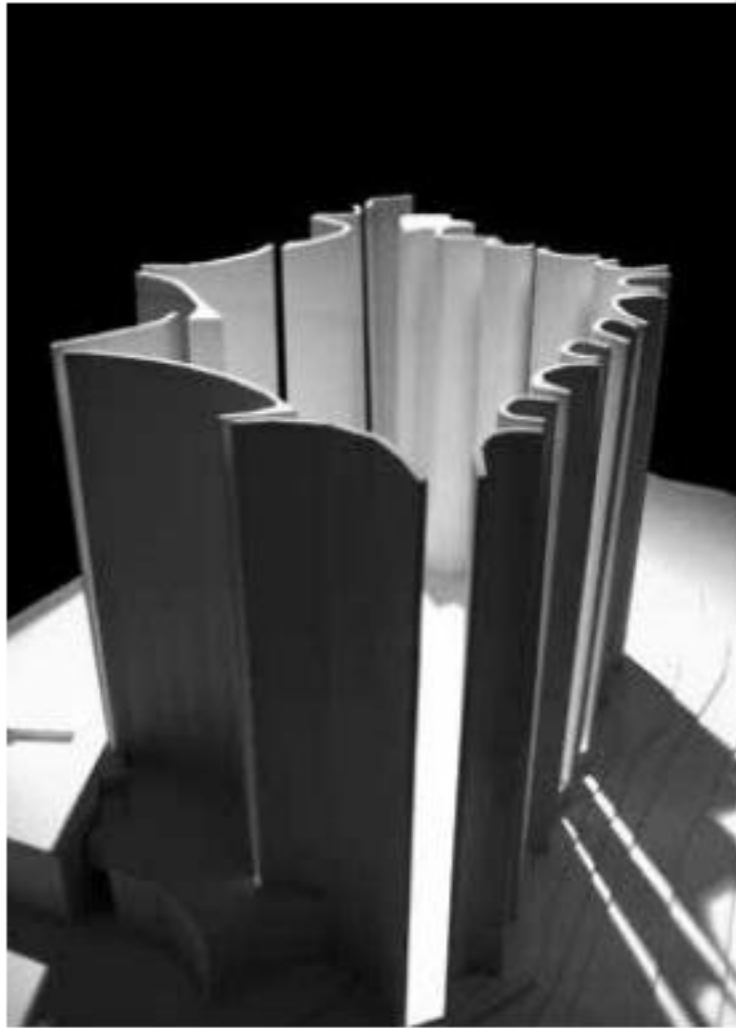
F4-5—Reima Pietilä. Croquis de la Iglesia. Archivo MFA.

2—Las piezas cóncavas de fachada de 35 metros de altura y en colaboración con el ingeniero Atto Simonen se levantaron únicamente en doce días.

3—Reima Pietilä. (CONNAH, *Writing Architecture*, 1989.180)

espacio natural. Probablemente hemos experimentado paisajes naturales similares, mientras caminas entre la naturaleza, bosques y espacios abiertos»⁴

En la entrevista realizada por Marja-Riitta Norri a Reima Pietilä⁵, el arquitecto explica la evolución de la propuesta a partir de un nuevo lenguaje que emplea durante el desarrollo de la idea. Frente a la precisión de la medida, inicia la búsqueda de un nuevo carácter arquitectónico desde las experiencias propias en la naturaleza y la investigación de la forma⁶ y que se sitúa necesariamente antes del estado *analítico* donde se enmarcan los dibujos, plantas, alzados o el estudio de la función. Tras un continuo vaivén entre los croquis y la solución definitiva, en este paso más intuitivo los aspectos de proyecto definirán la condición material finalmente construida (F4-5).



F6—Iglesia Kaleva. Maqueta de los muros autoportantes que conforman la fachada. Archivo MFA.

«Mi proceso difiere del racionalismo, de igual manera que el álgebra difiere de la aritmética. El punto inicial de las formas son únicamente estrechas o largas, o circulares, o angulosas, o cuadradas. Pueden ser dibujadas fácilmente a mano sin ningún impedimento. A menudo el racionalismo únicamente aporta significado a la línea recta, y de esa manera uno debe utilizar la escuadra y cartabón desde el comienzo al final. Yo no necesito hacer esto. Mi camino es pluricomposicional»⁷

Esta condición se refleja en la serie de esbozos libres e imprecisos que aparecen por primera vez en la Iglesia. En la documentación que conserva el Museo de Arquitectura Finlandesa de Helsinki (MFA) sobre la obra de Reima Pietilä se encuentra una serie de croquis de gran tamaño y perfiles gruesos donde subyacen zonas emborronadas y escasamente definidas como regiones donde podrían desenvolverse las últimas decisiones del proyecto sin que unas u otras pudiesen afectar al objeto construido. Al contrario que ocurre en bocetos apoyados en los ejes cartesianos, este método de trabajo permite el desplazamiento del muro y por tanto un margen de movimiento en la posición definitiva de los elementos.

El boceto como herramienta de pensamiento que aumenta de tamaño e incide en la manera de proyectar modifica la interacción entre el proyectista y su trabajo obligándole a distanciarse del papel. Y los croquis, normalmente a escala 1:50, acompañarán las dimensiones del soporte. Esta conducta se materializa a través de croquis grandes e imprecisos cuyos gestos se corresponden con la estela del movimiento libre del brazo sobre el papel. El soporte ya no tendrá un tamaño referenciado al grosor de la línea sino al ámbito que la mano es capaz de alcanzar. Mientras esta indeterminación de la propuesta incomoda a muchos arquitectos, en Pietilä supone

4—PIETILÄ, Reima. (1981). Jalander, Ywe: *Breaking away from the box*. 2004. *The architecture of Raili and Reima Pietilä*.

5—Publicada en Pietilä, *Intermediate zones in Modern Architectures*. 1985. págs. 6-32.

6—Denominado por él mismo meta-lenguaje.

7—PIETILÄ, R. «Forma, espacio y estructura como herramientas del arquitecto». Entrevista con Marja-Riitta Norri. *Intermediate Zones in Modern Architecture*. 1985.20.



F7-8—Interior. Paramentos de hormigón y cubierta.

una libertad formal donde lo construido puede desenvolverse en un territorio de soluciones, todas ellas válidas, sin que la percepción y el rigor de la pieza definitiva se altere. La ambigüedad del resultado final se convierte en un vector de dirección donde el proceso es el fin en sí mismo. En estos dibujos es donde verdaderamente comienza el proceso de proyectar y donde también paradójicamente acaba.

(F6) El edificio podría presentar variaciones en la composición y dimensión de las piezas porque el interés parte de la emoción espacial provocado por el ritmo irregular de luces y sombras del interior, de cómo la luz acaricia las paredes de hormigón para entrar en la nave, la verticalidad del espacio y no del objeto en sí mismo. La zona de rezo por tanto se concibe como un espacio unitario, de planta irregular, volcada al interior y que podría haberse constituido por más de los diecisiete muros verticales cóncavos de hormigón separados por una grieta vertical de luz que pone de manifiesto la materialidad estas piezas. Los treinta

y cinco metros de altura le confiere al espacio el mismo carácter espacial vertical que en la configuración inicial del concurso —cuya propuesta era más alta— acentuada por la ligera pendiente que arranca desde el acceso y se eleva hacia el altar.

LA APROXIMACIÓN A LA NATURALEZA

(F7) El arquitecto creará una imagen abstracta de la naturaleza en el interior, desvinculada de lo que ocurre fuera y repleta de contrastes de luces, sombras y texturas; la sensación espacial se asemeja a la que uno es capaz de experimentar en un bosque finlandés y los ritmos cóncavos y convexos de las piezas autoportantes ocultan un cierto grado de desorden similar al que presenta la disposición de los árboles. Esta aparente imprecisión en la disposición de las concavidades estructurales adquirirá un grado de madurez mayor en Dipoli y avanzará con ciertos matices hasta el caso de la Embajada Finesa en Nueva Delhi⁸.

(F8) Kaleva recupera el valor de los espacios intermedios entre las concavidades de hormigón cuyos intersticios se dilatan por el propio grosor de los muros por donde irrumpe la luz natural, perteneciendo indistintamente al parque y la iglesia. Los usos secundarios, localizados en volúmenes anexos al espacio principal —como es el caso del coro y el órgano—, refuerzan la actitud por velar el contorno físico de la pieza desde el espacio principal.

(F9) La carpintería se oculta tras la curvatura de los muros y contribuye a la desaparición del borde del edificio de igual modo que observábamos anteriormente en la imprecisión de sus dibujos. La cruz como perspectiva focal del interior igualmente se disuelve y sustituye por una escultura vegetal asimétrica que se ubica en el altar y realza la altura del espacio, con un subjuego de luces y sombras de sus volúmenes.

La materialidad del suelo en la iglesia enfatiza la continuidad entre interior y exterior. Las baldosas de barro cocido ordenan los pavimentos de tierra del parque en piezas cerámicas que se adentran en el espacio sacro y generan una alfombra donde se depositan los bancos de madera. La geometría se vincula únicamente al terreno a través de este tapiz y al cielo por el campanario de volúmenes rectos, mientras que el espacio intermedio recoge la serie de muros desvinculados de cualquier orden o geometría establecida.

PRESENCIA DEL EDIFICIO, ESCALA

Unido a la deformación de los límites del edificio, en Kaleva se observa una voluntad por hacer ver las cosas como no son de manera continuada. Aquí aparecen mecanismos de proyecto que

8—Construido en 1986, la embajada de Nueva Delhi mantuvo las premisas del proyecto presentado en el concurso en 1963 y en este caso se produce una relación con el contexto diferente al mostrado en Dipoli y Kaleva. Mientras que Dipoli presenta una relación directa con el paisaje que lo rodea y en Kaleva el edificio se encierra en sí mismo para evocar un carácter abstracto del bosque finlandés, en la Embajada se produce la relación de los espacios y la naturaleza a través de la cubierta, creando un espacio interior de techos continuos de hormigón y plegados que recordase el dinamismo de las vibraciones del agua propia de los lagos fineses.



tienen como objetivo ocultar el tamaño real de la pieza, velando cualquier referencia a la escala humana para transmitir al fiel que visita el templo su dimensión exageradamente pequeña frente a la monumentalidad del espacio religioso. La escala doméstica de cualquier elemento cotidiano como la puerta, ventana o tirador se desdibuja perdiendo la relación de estos elementos con el tamaño normalizado que supone su uso. Además la vegetación circundante y la distancia con el resto de edificaciones destacan la ausencia de cualquier referencia al tamaño de las cosas.

(F10) Esta cualidad se materializa, por ejemplo, en el tamaño del pasamanos. En la aproximación al edificio, la sección de la pieza visible en el arranque de la escalera se asemeja a una baranda de tamaño reconocible; pero al tiempo que uno se aproxima percibe que el apoyo de la mano se reduce a la terminación superior y no al conjunto del sistema. En ese primer contacto con el edificio, incluso antes de entrar, el visitante recibe información de su diminuto tamaño.

(F11) La fachada cerámica que reviste el exterior de los muros portantes participa de la misma manera en la alteración de la percepción de su tamaño. La pieza, cuya proporción se percibe visualmente como un ladrillo de dimensiones normalizadas, presenta un tamaño real doble de la estandarizada modificando la sensación de la volumetría general.

(F12) El esfuerzo por evitar la presencia de un objeto con una escala reconocible continúa en el tratamiento de las ventanas. Las proporciones domésticas de huecos desaparecen y únicamente se manifiestan aperturas verticales entre los paños de hormigón. En este nuevo territorio las carpinterías se ocultan

F10—Acceso a la iglesia. Detalle del pasamanos

F11—Fachada. Detalle de las piezas cerámicas

F13—Iglesia Kaleva. Muro exterior

F12—Aperturas entre el encuentro
de dos paños de hormigón.



entre el grosor de los muros en su doble condición cerámica y pétreo, permitiendo al usuario apreciar únicamente la entrada de la luz que resbala sobre el paramento vertical.

Y lo mismo ocurre con el juego de luminarias o el campanario, cuya impresión varía dependiendo de la distancia desde la que se observe el conjunto abstrayendo las dimensiones de la pieza que completa la presencia de los muros verticales del interior. La solución final es un proceso de alteración de los sentidos desde una propuesta ambigua que madurará posteriormente en Dipoli, su obra más relevante. (F13)

En F3, F4, F5 y F6 se indica su procedencia libre de derechos.
El resto son propiedad del autor del artículo.

BIBLIOGRAFÍA

BENINCASA, Carmine. *Il labirinto dei Sabba. L'architettura di Reima Pietilä*. Bari: Dedalo Libri, 1979.

Catálogo de la exposición *Raili: Reima Pietilä, Un desafío a la arquitectura moderna trad. «Challenging Modern Architecture»*, Madrid, Fundación ICO, 2009. Traducción de la edición *Raili ja Reima Pietilä. Modernin Arkkitehtuurin Haastajat* del Museo de Arquitectura Finlandesa, Helsinki, Lahti, 2008.

Catálogo de la exposición *Raili e Reimä Pietilä, L'Architettura Sconosciuta trad. «An unknown architecture»*, Milán, Torre Colombara ed., 1997.

Catálogo de la exposición *Pietilä, Intermediate Zones in Modern Architecture*. Alvar Aalto Museum Jyväskylä & Museum of Finnish Architecture Helsinki, Helsinki. 1985.

CONNAH, Roger. *Writing Architecture. Fantomas, Fragments, Fictions*. Helsinki: Rakennuskirja Oy, 1989.

CONNAH, Roger. *Reima Pietilä. Centro Dipoli Otaniemi*. Torino: Testo & Immagine, S.R.L. Universale di architettura, 1998

QUANTRILL, Malcolm. *Finnish Architecture and the Modernist Tradition*. Hong Kong: Dah Hua Press Co. Ltd. 1995.

QUANTRILL, Malcolm. *One man's odyssey in search of Finnish Architecture*. Helsinki: Seiskaoffset Oy, 1988.

QUANTRILL, Malcolm. *Reima Pietilä: Architecture, Context and Modernism*. Nueva York: Rizzoli International Publications, Inc. 1985.

NISKANEN, Aino; JETSONEN, Sirkkaliisa; LINDH, Tommi. *Hikes into Pietilä Terrain*, documento publicado sobre el seminario organizado por la Sociedad de Arquitectos (Rakennustaiteen Seura). Helsinki, otoño 2005.

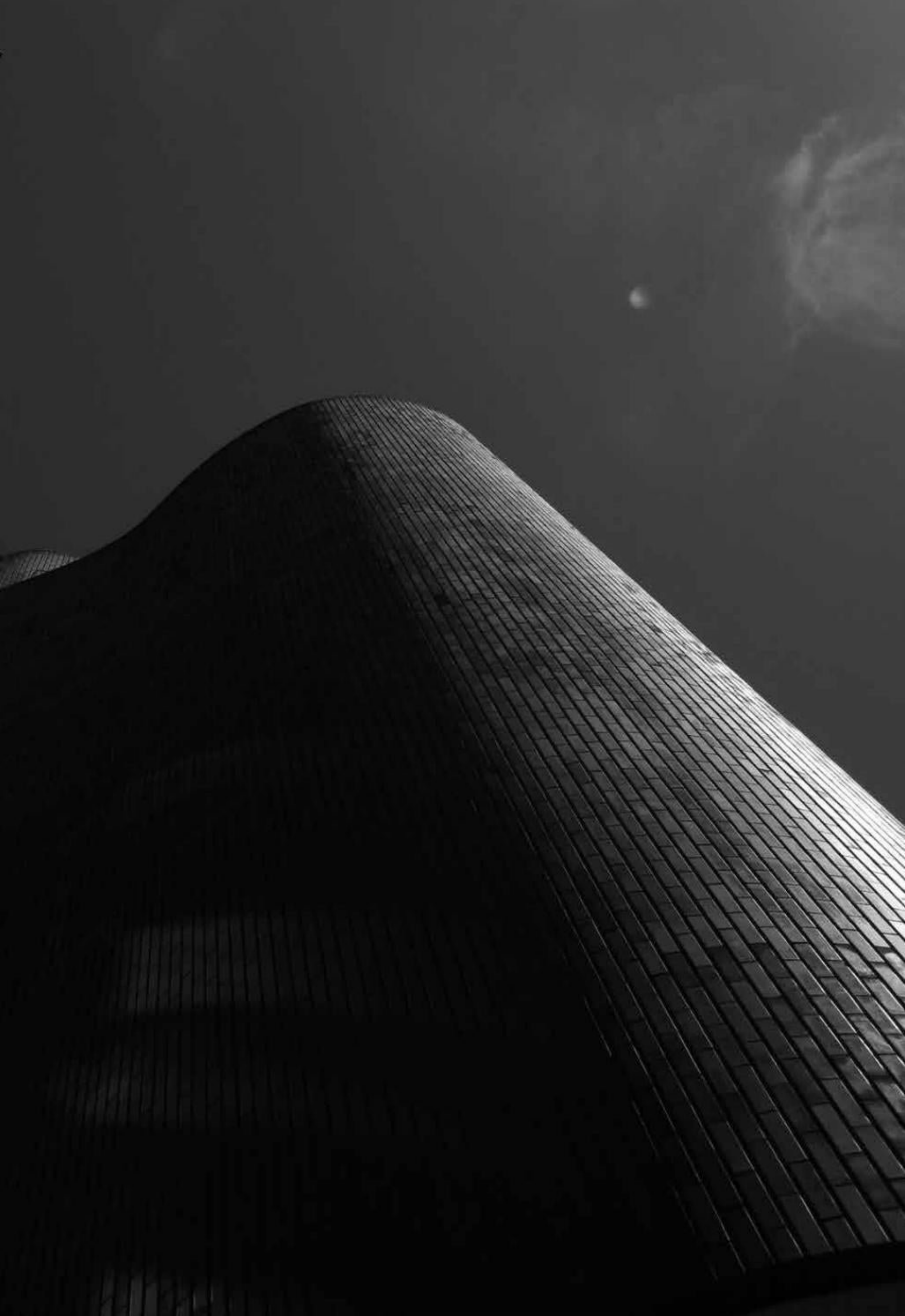
ÓSCAR MIGUEL ARES ÁLVAREZ

ÓSCAR MIGUEL ARES

Valladolid, 1972. Obtiene el título en 1998 en la Escuela de Arquitectura de Valladolid. En el 2010 consigue el título de Doctor por la Universidad de Valladolid - por la tesis «GATEPAC 1928-1939» - siendo su tutor D. Juan Antonio Cortés. Desde 2013 es profesor de proyectos en la ETS de Arquitectura de Valladolid. Ha colaborado con la Universidad Internacional Isabel I de Castilla y ha impartido clases, como profesor invitado, en la ETSA La Salle (Universidad Ramón Lluch, Barcelona) y en la Universidad San Pablo CEU (Valladolid).

Sus textos y trabajos de crítica arquitectónica han sido publicados por la revista Arquitectura Viva y la web plataformadearquitectura.com, así como por los departamentos de composición y proyectos de las ETSA Madrid, UPC de Barcelona -con quien colabora asiduamente como redactor en la publicación DC Papers-, ETSA de Sevilla y ETSA Cartagena. Ha impartido conferencias y ponencias en Helsinki, México D.F, Oporto, Pamplona, Barcelona, Madrid o Sevilla. Autor del libro: «La Modernidad alternativa. Tránsitos de la forma en la arquitectura española (1930-1936)»

Como arquitecto ha ganado diversos concursos, siendo su obra reconocida y premiada en la Bienal de Arquitectura Española (2011) y en las Bienales de Arquitectura de Castilla y León (2009 y 2011). Sus obras han sido publicadas en numerosas revistas nacionales e internacionales, entre las que destaca Arquitectura Viva, Tectónica, Domus o Baumeister. Desde marzo de 2012 ejerce su labor profesional en solitario, junto a la arquitecta Bárbara Arranz, bajo la marca Contextos de Arquitectura y Urbanismo.





ÓSCAR MIGUEL ARES ÁLVAREZ

NATURALEZAS IMPROPIAS; GEOMETRÍAS ILUSORIAS

El arquitecto y crítico de la arquitectura Juan Antonio Cortés, en su libro *Nueva consistencia*¹, describe de una manera concisa la manifiesta diferencia entre la arquitectura que entendemos como antigua frente a la autocalificada como moderna y desarrollada durante las primeras décadas del siglo pasado. En breves líneas describe la primera como una arquitectura masiva, realizada con materiales compactados, trabados, tapiales, fábricas de ladrillo, mamposterías y muros de sillares de los que los vacíos se excavan de una manera real o aparente. Sin embargo, durante los primeros años del siglo xx este sistema de construcción fue sometido a revisión, planteándose la reducción a elementos puramente geométricos e inmateriales, la línea y el plano, articulándose entre sí para construir y generar espacio. A estas cualidades habría que añadir las de la búsqueda de la inmaterialidad, la transparencia y la ingravidez. En este pequeño y recomendable texto, J.A. Cortés describe los principios de lo que fue la arquitectura neoplástica, la de planta y fachada libre o muro cortina.

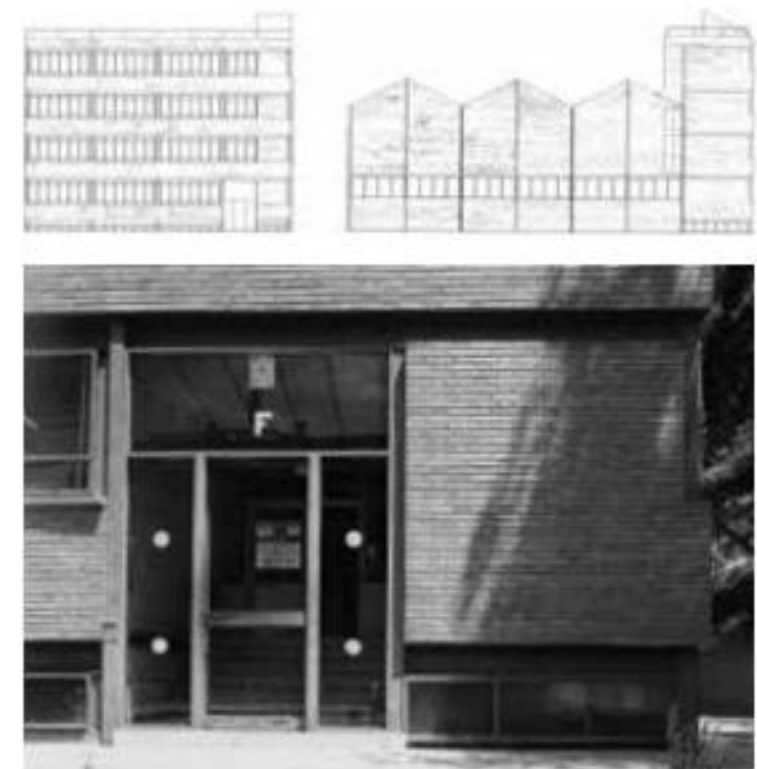
Aquella pretendida diafanidad de lo moderno, tras la contienda bélica que arrasó Europa, fue contestada durante la década de los años cincuenta y sesenta. Algunos creadores recuperaron los principios constructivos tradicionales, aplicándoles una nueva dimensión formal, como Louis I. Kahn (Yale University Art Gallery, 1951-53), Alvar Aalto (Ayuntamiento de Säynätsälo, 1952) o más tardíamente Sigurd Lewerentz (Iglesia de Sankt Petri, Klippan, 1962-66), dotando a su arquitectura de consistencia; si entendemos esta como construida conforme a principios masivos, adheridos a la gravedad o según técnicas tradicionales. En cierta manera, con estas arquitecturas se recuperaba el concepto que el filósofo francés, Gaston Bachelard, formuló, en

1—CORTÉS, Juan Antonio. *Nueva Consistencia*. Universidad de Valladolid. 2003. pág. 32

su conocido texto *El agua y los sueños*², sobre la importancia de la «imaginación material». Para él, las imágenes que surgen de la materia proyectan experiencias y asociaciones más profundas que las evocadas por la propia forma. Bachelard, páginas más adelante, se referirá principalmente a la piedra, la madera y la fábrica de ladrillo como elementos sugerentes para el recuerdo. Parafraseado por el también arquitecto y crítico finlandés Juhani Pallasmaa, la construcción en ladrillo nos obliga a pensar en la tierra, el fuego, la gravedad así como en las inmemoriales tradiciones de la construcción. Sería por tanto, la fábrica de ladrillo evocadora de recuerdos profundos, asociada a categorías relacionadas con la pesadez, gravedad, sombra, profundidad o masividad. Un conjunto de definiciones que se encontrarían adheridas a su naturaleza.

Junto al empleo, durante la segunda mitad del siglo xx, de sistemas constructivos tradicionales —tomando nuevamente prestadas las palabras de J.A. Cortés— algunos arquitectos procedieron a realizar distintas operaciones elementales con el fin de conferir una aparente corporeidad a algo que no lo tiene o para quitarla a algo que la tiene en exceso. Alejandro de la Sota, Bonet Castellana o Juan Antonio Coderch formaron parte de un grupo de arquitectos que aplicaron, en parte de su obra, procedimientos esencialmente geométricos a elementos masivos —como la fábrica de ladrillo— con el fin de dotarles de apariencias ligadas a la superficialidad, permeabilidad o ligereza.

En 1955, Alejandro de la Sota recibió en sus manos el libro de Marcel Breuer *Sun and shadow*³, que le introduciría en el arte constructivo norteamericano del prefabricado, la ligereza y el montaje en seco. El pretendido abandono de los procesos artesanales de su primera época, de la cal y la mampostería, no fue sencillo. Hacer arquitectura industrializada, en la España de los años sesenta, era enfrentarse a una realidad nacional sobria, escasa en el acopio de materiales y carente de obra de mano especializada. Ante el exiguo panorama, De la Sota —tomando como modelo algunas técnicas empleadas por Mies Van der Rohe— empleó la emulación para dotar de apariencia industrial lo que fue realizado mediante técnicas tradicionales. En las naves y comedor que construyese para el Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas (F1), entre 1963 y 1965 en Madrid, la fachada de ladrillo visto pierde su carácter masivo y corpóreo al incluirla en una geometría ortogonal de perfiles industrializados que encintan, dividen y despiezan su continuidad (F2). El entramado reticular de acero penetra en la masa extrusionándola hacia el exterior (F3). Esta operación de división de lo masivo es acompañada de una emulación de



F1, F3

2—BACHELARD, Gaston. *El agua y los sueños*. Fondo de Cultura Económica S.L. Madrid. 2003. pág. 123.

3—Citado por Moisés Puente en «Tiempo 2: Arquitectura física», dentro de libro *Alejandro de la Sota*. Col Arquia/temas 28. Caja de Arquitectos. Barcelona. 2009. pág. 98.



F4, F5



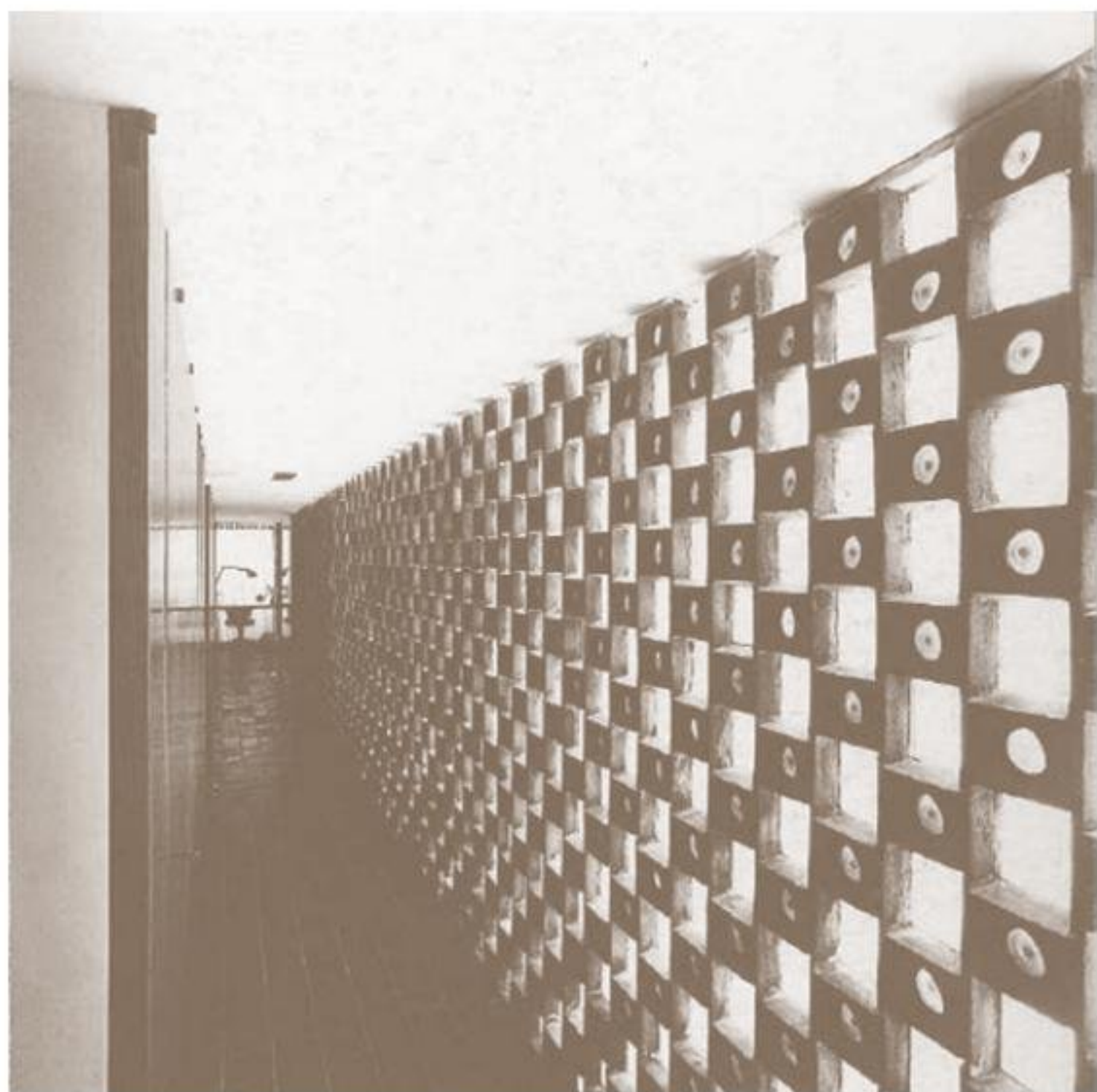
lo ligero al introducir una línea de sombra bajo cada uno de los perfiles que sostiene cada paño, facilitando una aparente lectura de tersura y superficialidad del cerramiento cerámico suprimiendo su carácter macizo y compacto.

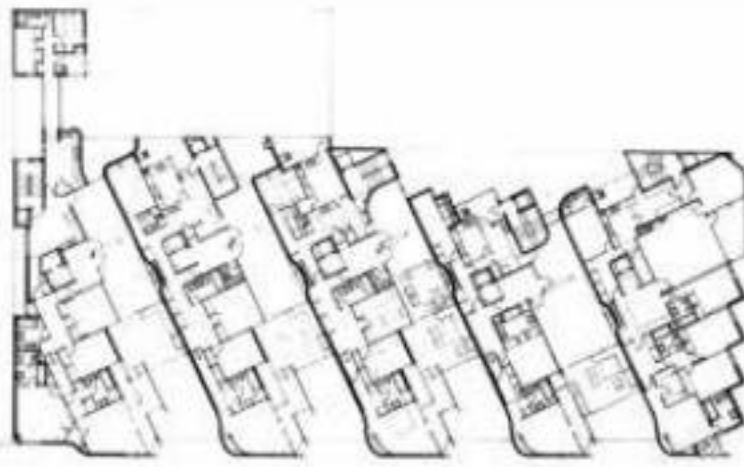
Dos años antes, en 1953, el arquitecto catalán Bonet Castellana presentó al matrimonio Gomis su versión definitiva de La Ricarda tomando como principio de proyecto la repetición modular de una bóveda rebajada. La formalización de la casa se consiguió a través de la reproducción y adición de un módulo de 8.8 x 8.8 m (F4). La bóveda que da forma a cada elemento se construyó con dos láminas: la interior, de hormigón armado y 10 cm de espesor; la segunda a la catalana, separada de la primera por una cámara de aire. Al igual que en otros proyectos, como las Casas Martínez (Buenos Aires, 1940-42), Bonet empleó la viga de borde como apoyo de la bóveda, canalizando los esfuerzos verticales a través de cuatro delgados pilares metálicos, de 13 x 13 cm, pintados en colores oscuros. Esta operación permitió aligerar la percepción masiva confirmando al módulo cerámico, a la tradicional bóveda pesada, la sensación de ligereza.

En este edificio, las operaciones encaminadas a reducir la aparente masividad de la fábrica cerámica no se limitarían sólo al sistema abovedado. En La Ricarda, la inevitable disposición de un cerramiento que va asociado a cualquier programa doméstico se solventó mediante la inclusión de grandes ventanales y muros de celosía, permitiendo que el ámbito externo fluyese hacia el interior de la vivienda. Para conseguir tales fines el arquitecto catalán diseñó piezas cerámicas especiales (F5) a fin de que una vez aparejadas la transparencia y el paso de la luz fuesen el máximo posible. Bonet organizó el muro conforme a una trama reticular en la que se alternaba



F6, F7, F8





F9, F10, F11



el lleno —ladrillo— frente a lo vacío —aire—. Estos muros son permeables, parecen ingrátidos, en los que la luz hace las funciones de argamasa (F6, 7, 8). En el pensamiento de Bonet el muro no podía ser un cerramiento si no un filtro respecto al paisaje exterior. El medio acabó condicionando la disolución de la masividad del muro cerámico. Su presencia, la amabilidad del paisaje poblado de pinos, con el mar como horizonte, impidió que Bonet concibiese restricciones visuales, permitiendo una amplia aprehensión del entorno mediante la permeabilidad del cerramiento de ladrillo.

Otro arquitecto español, J.A Coderch, también practicó operaciones de aligeramiento de lo masivo. En 1966, el arquitecto catalán terminaría una de sus obras más emblemáticas: el conjunto de viviendas de la C/ Ortega y Gasset de Madrid; también conocido como *edificio girasol*. El cerramiento de aquella agrupación de treinta viviendas fue ejecutado mediante una sinuosa geometría de fábrica de ladrillo (F9, 10). Para poder facilitar la materialización curvilínea Coderch dispuso en vertical el aparejo, lo que posibilitó la ejecución de una geometría imposible de inflexiones, curvas y contracurvas. El arquitecto catalán confirió al cerramiento de ladrillo cualidades aparentemente contradictorias respecto de su propia naturaleza. La piel cerámica, al ceñirse a esta geometría curvilínea y al interrumpir su continuidad en planta baja, quedó suspendida, despojada de su tradicional carácter masivo y tradicional. El muro fue convertido en cortina (F11). La gravedad de la fábrica fue sustituida por una aparente ligereza; su carácter rígido por una figurada flexibilidad; y su solidez muraria reemplazada por una ilusoria piel, aparentemente sin profundidad, delgada y maleable (F12). Con esta obra Coderch

demostró que una de las cualidades de la modernidad —la del cerramiento ligero— podía ser ejecutada conforme a técnicas y materiales premodernos.

A pesar del aparente aislacionismo con el que se desenvuelve la arquitectura en España en las décadas de los años cincuenta y sesenta, este proceder, el de otorgar otras cualidades a algo que no las tiene, no es ajeno a algunos arquitectos españoles. En la historia de la arquitectura española se han desarrollado toda una variedad de proyectos y realizaciones que en cierta manera se han visto enriquecidos al emplear mecanismos ilusorios que confieren naturalezas impropias a la material.

En los tres ejemplos, los atributos perceptivos que se asocian a las fábricas de ladrillo son modificados mediante sencillas operaciones geométricas. De la Sota, subordinando el cerramiento cerámico a una retícula de pilares y vigas de acero que convierten lo sustentativo en superficial; Bonet, mediante una trama cerámica reticulada en la que se alternan los vacíos y los llenos, transformando la opacidad en permeabilidad; y Coderch, mediante una hábil disposición del aparejo que facilita la implantación de la geometría curvilínea facilitando la sustitución de lo masivo por lo aparentemente ligero.

MARZIO DI PACE

MARZIO DI PACE

Marzio Di Pace, Arquitecto, investigador independiente, MA AID (Master en Arquitectura Avanzada y Diseño de Interiores) en la London Metropolitan University, Reino Unido (2007); Master en Arquitectura en la Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia (2012) con la tesis «La restauración de la arquitectura moderna. El Solimene fábrica de cerámica de Paolo Soler». Este trabajo ha sido galardonado con el segundo premio en P.R.A.M. (Premio de Restauración y Arquitecturas del Mediterráneo) y el 1er premio en Archiprix Italia 2013, premio otorgado a la mejor tesis italiana, en la categoría de «Restauración arquitectónica».

En 2012 fue co-fundador del estudio Amor Vacui Studio (www.amorvacui.org), una oficina de arquitectura con sede en Salerno Italia. En 2013, la oficina ha sido galardonada con una mención de honor en el Premio Piranesi, Prix de Roma-EUROPAN 2013 para el proyecto de recalificación del complejo arqueológico de Villa Adriana en Tivoli (Roma), y en 2015 con una Mención de Honor en el Premio RIUSO. (Recalificación urbana Sostenible) para el proyecto de una nueva plaza pública en San Mauro Cilento (Salerno). El trabajo de Amor Vacui Studio ha sido presentado en varias de conferencias por toda Europa.





MARZIO DI PACE

LA REVOLUCIONARIA TRADICIÓN DE LA FORMA. LA FÁBRICA CERÁMICA SOLIMENE DE PAOLO SOLERI

Inmediatamente después de su graduación en arquitectura en la Universidad Politécnica de Turín, Paolo Soleri se trasladó a Taliesin, Arizona, para iniciar unas prácticas en la oficina de Frank Lloyd Wright. Al ser tan determinado como directo, no pasaría mucho tiempo hasta que el joven Paolo entrara abiertamente en conflicto con su jefe, quién, por otra parte, no era precisamente conocido por su buen temperamento. No está claro si fue despedido o si, después de poco más de un año, simplemente dejó la oficina debido a su frustración. Soleri pasó unos cuantos años más en Arizona trabajando como arquitecto independiente y antes de 1950 completó «Dome», una casa de cristal en el desierto, a treinta millas al norte de Phoenix. Esta experiencia juntó a Paolo y su cliente, la señora Nora Woods, hasta el punto que terminó casándose con su hija, Colly.

Era 1951, cuando Soleri regresó a Italia con su esposa y su hija recién nacida. Él quería que su familia conociera más sobre su país de origen, por lo tanto, se los llevó en un viaje por carretera a través de la península a bordo de la llamada *Leoncino*, una camioneta que convirtió en una pequeña caravana. Al año siguiente se detuvieron en Vietri sul Mare, una pequeña ciudad en el comienzo de la costa de Amalfi, reconocida por su tradición cerámica que data del siglo XVI. Además de la gran belleza de su paisaje, Soleri decidió instalarse en Vietri debido a la «adecuada atmósfera» –como solía llamar– que encontraba allí. Considerando que todavía estaba marcada por las formas tradicionales, la vida era intelectualmente intensa y estimulante artísticamente. Desde la década de 1920 hasta las Leyes Raciales Fascistas en 1938, muchos artistas alemanes trabajaban en las fábricas de cerámica de Vietri. El «Período Alemán» fue un momento de entusiasmo creativo: la comunidad cosmopolita

cambió para siempre el arte de la cerámica tradicional de Vietri, moviéndose de una iconografía clásica a un estilo moderno. Su trabajo, influenciado por los movimientos europeos de vanguardia, se definió por una fuerte linealidad, la estilización de los elementos y la simplificación de la composición. El encanto mediterráneo de la costa de Amalfi inspiró nuevos motivos tales como el mar, el paisaje costero, la vida sencilla y su vínculo con la naturaleza.

Paolo anhelaba aprender las técnicas para trabajar la cerámica y pronto comenzó a trabajar como aprendiz en la artesanía *Vincenzo Solimene e Hijos*, un taller local en la costa de la ciudad. Fueron años de gran crecimiento empresarial y Vincenzo junior, el menor de los tres hijos de Vincenzo, decidió dejar el negocio familiar para iniciar su propia actividad. Decidido abrir una fábrica moderna, se compró una pequeña parcela de inmediato fuera del centro histórico y contrató a un técnico local para diseñar la nueva estructura. El sitio designado era bastante pequeño y poco práctico, ya que se encontraba entre una calle concurrida y un acantilado de roca. Con el fin de hacer espacio para la construcción, el contratista procedió a excavar la montaña mediante el uso de una gran cantidad de dinamita. A causa de las explosiones continuas, pronto las autoridades locales detuvieron las obras reclamando razones de seguridad pública. Eso fue sólo la primera vez que la construcción se suspendió y fue durante ese espacio de tiempo que Soleri tuvo la oportunidad de presentar una propuesta diferente. Mostró una maqueta hecha de arcilla a su amigo Vincenzo, que quedó sorprendido por su extraordinario concepto. Fue gracias a su perspicacia que Solimene decidió confiar en el diseño de Soleri y, por lo tanto, modificar el proyecto original que ya había sido aprobado. El nuevo edificio, mientras que mantiene su relación de cercanía con el centro histórico, envía un mensaje fuerte y moderno.

Tanto en su distribución interior como el aspecto exterior están profundamente unidos al proceso de la cerámica. El edificio presenta, de hecho, una disposición en espiral descendente que rodea un amplio espacio vacío central. Esta elección particular podría estar sujeta a dos proyectos emblemáticos que Soleri presencié en su experiencia. La solución de un cuerpo hueco, por ejemplo, se parece al Museo Guggenheim de Nueva York, cuyo proyecto probablemente tuvo la oportunidad de estudiar mientras trabajaba con Wright. Otra influencia destacada, sin duda, deriva de la fábrica de Fiat *Lingotto* en Turín, la ciudad natal de Soleri. Completado en 1922, el edificio diseñado por Giacomo Mattè Trucco era ya uno de los ejemplos más influyentes de la Arquitectura Racionalista Italiana. Ofreciendo una variación «mediterránea» al modelo fordista, la línea de

producción de *Lingotto* comenzó a partir de la planta baja. Ascendiendo por el edificio, que termina con su icónica pista de pruebas en la azotea, donde se prueban los coches ensamblados. La fábrica Solimene reinterpretaba este concepto mediante la inversión de la misma. La línea de fabricación estaba organizada como un proceso descendente dispuesta, en un principio, en torno a un horno de leña vertical. Cada nivel organizaba una etapa diferente de la producción y estaba provisto de un acceso a un horno. A través de las amplias rampas de conexión, la cerámica alcanzaba gradualmente la planta baja donde se exhibía y vendía. Después de algunos años tras la finalización de la construcción, sin embargo, el horno de leña fue descartado y reemplazado por uno eléctrico capaz de alcanzar temperaturas mucho más altas. Mientras que por una parte el nuevo horno permitía una mejora esencial en la producción, por el otro lado, inevitablemente modificó la organización del trabajo. Al estar enmarcado en posición horizontal, el horno tenía que estar situado en una zona marginal de la planta baja, justo debajo de la primera rampa, y hubo que instalar un pequeño ascensor para conectarlo a los diferentes niveles en los que se localizan las áreas de fabricación. A pesar de esta alteración, las cualidades espaciales del complejo no se vieron afectadas significativamente, ya que mantenía su apertura representativa y ligereza. Concebido como una *plaza* cubierta, el vacío central está delimitado por ocho pilares en forma de árbol y coronado por un lucernario de hormigón. Situado en un acantilado de la roca, el lado norte del edificio es casi completamente ciego y el lucernario, mientras que crea un efecto sorprendente de refracciones, permite una considerable cantidad de luz natural que llega a todos los rincones de la fábrica, ya que básicamente es un gran espacio abierto.



La construcción de este edificio no solo representaba un momento revolucionario en el campo de la arquitectura. Las fábricas de cerámica tradicionales se establecían en los sótanos, a menudo parcialmente hipogeos. Por lo general eran espacios oscuros y húmedos, donde la arcilla sin manufacturar podía ser almacenada sin el riesgo de echarse a perder debido a la deshidratación. Esta atención a la calidad de los espacios de trabajo estableció un hito en la historia de la concepción de edificios de uso productivo. Un logro que coloca Vincenzo Solimene en un camino no muy lejos de la herencia llevada a cabo durante los mismos años de Adriano Olivetti. Se sabe muy bien que la visión revolucionaria de la dirección de Olivetti se basa en la idea de una fábrica diseñada con la intención precisa de aumento de los estándares en términos de salubridad de los lugares de trabajo y la calidad de vida de los trabajadores.

Además del impresionante nivel de pensamiento detrás de su distribución interna, lo que hace de esta fábrica un punto de referencia reconocido ampliamente en todo el mundo es, sin duda, su aspecto exterior. Una fachada continúa de arcilla, modelándose como si de un jarrón se tratara, alterna regularmente con superficies de cristal triangular destinadas a captar la luz del sur. Esta simple y sin embargo fluida envolvente se opone a una gran base de hormigón diseñada como respuesta al problema de la situación de la construcción sobre un terreno tan pronunciado.

Su masa sólida, alumbrada solamente por unas pocas ventanas redondas no regulares, ayuda a mitigar la relación entre las áreas de exposición en la planta baja y la calle. Esta fachada representa el verdadero auge del fructífero encuentro entre el genio visionario de Soleri y el pragmatismo industrial de Solimene. Con el fin de ganar espacio para las áreas de fabricación, la pared se inclina hacia adelante ligeramente generando una secuencia de sectores cónicos. Su estructura se obtuvo apilando más de 20.000 «vasijas» de arcilla contra un encofrado de madera externo.

Dicha solución, una amalgama única de la artesanía tradicional y técnicas de construcción modernas, demuestra la participación significativa de Solimene en su definición. Además de ser realizado in situ por los jóvenes aprendices, las vasijas de barro eran de hecho moldeadas a partir de la forma de los recipientes utilizados tradicionalmente por los pescadores de la zona para almacenar las salazones de anchoas. Una solución que Soleri difícilmente podría haber concebido por sí mismo.

Habiendo sido siempre un adelantado de su tiempo, hasta los años 70 el edificio compartió el destino de su diseñador, ya que fue rechazado por la gente del lugar y casi completamente ignorada por la comunidad arquitectónica. Citando el informe técnico que Soleri presentó ante la Municipalidad junto con el proyecto, «la originalidad y la estética del nuevo complejo harán que los extranjeros y turistas fluyan por esta ciudad, con todas las consecuencias positivas que esta afluencia tendrá sobre el desarrollo del comercio y la mejora de las condiciones sociales del sur de Italia». La historia le ha dado la razón, ya que la fábrica de Solimene es considerado uno de los más altos exponentes de la arquitectura orgánica en Italia. Aunque nunca detuvo su producción cerámica, y teniendo en cuenta que se encuentra actualmente en funcionamiento, es hoy un edificio protegido, ya que también representa un hito en la tradición cerámica de Vietri, marcando la transición de una producción casi exclusivamente artesanal a su dimensión industrial moderna.

CARMEN MARTÍNEZ ARROYO,
RODRIGO PEMJEAN MUÑOZ,
JUAN PEDRO SANZ ALARCÓN

CARMEN MARTINEZ ARROYO

Beca en el Instituto Universitario de
Arquitectura de Venecia 1991-1992.

Arquitecto por la ETSA de Madrid en
1993.

Doctor Arquitecto por la ETSA de Madrid
en 2004. Premio Extraordinario de Tesis
Doctoral 2003-2004.

Profesora Titular del Departamento de
Proyectos de la ETSA de Madrid desde
2008. Coordinadora de Doctorado
del Departamento de Proyectos de
la ETSAM 2005-2009. Subdirectora
del Departamento de Proyectos de la
ETSAM desde 2008 a septiembre 2012.
Directora del Departamento de Proyectos
de la ETSAM desde septiembre 2012 a
noviembre 2012.

Asociada profesionalmente con Rodrigo
Pemjean desde 1993. Pertenece al grupo
de investigación sobre vivienda colectiva
«GIVCO» de la Universidad Politécnica
de Madrid.

RODRIGO PEMJEAN MUÑOZ

Beca en el Instituto Universitario de
Arquitectura de Venecia 1991-1992.

Arquitecto por la ETSA de Madrid en
1993. Premio Extraordinario Fin de
Carrera 1993. Doctor Arquitecto por
la ETSA de Madrid en 2005. Premio
Extraordinario de Tesis Doctoral 2004-
2005.

Profesor Titular del Departamento de
Proyectos de la ETSA de Madrid.

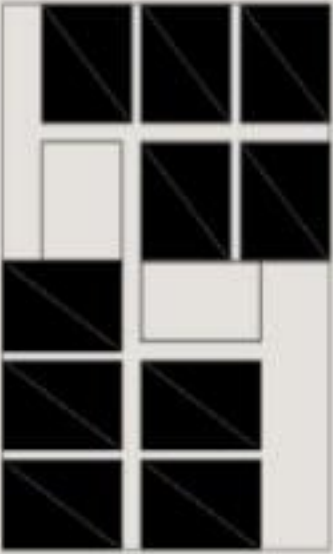
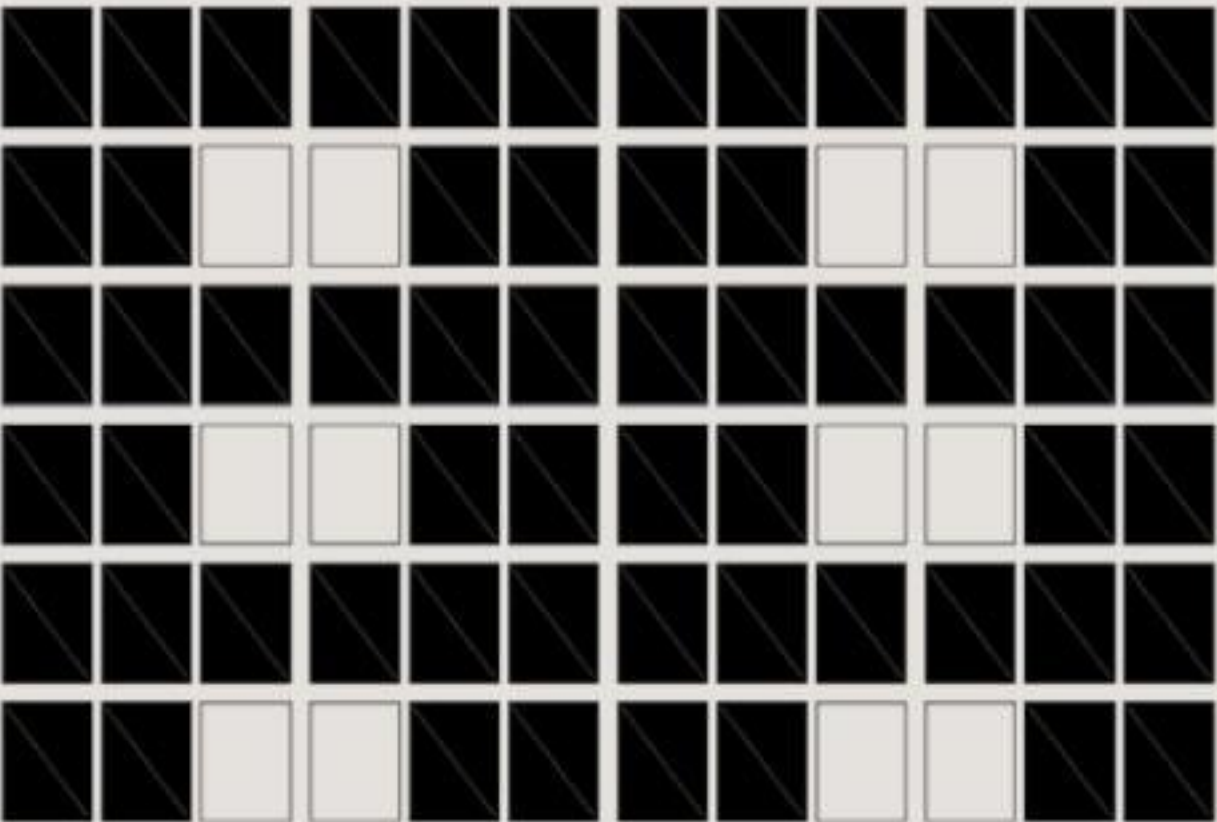
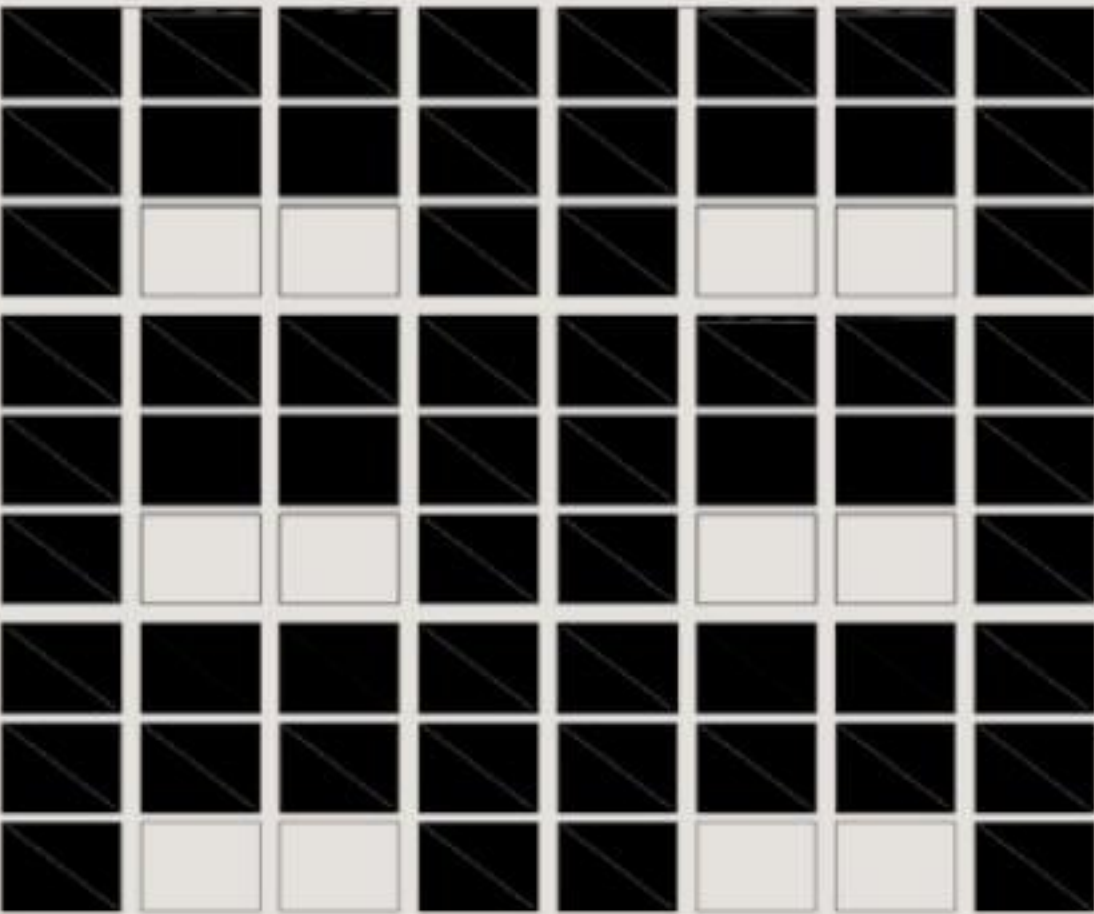
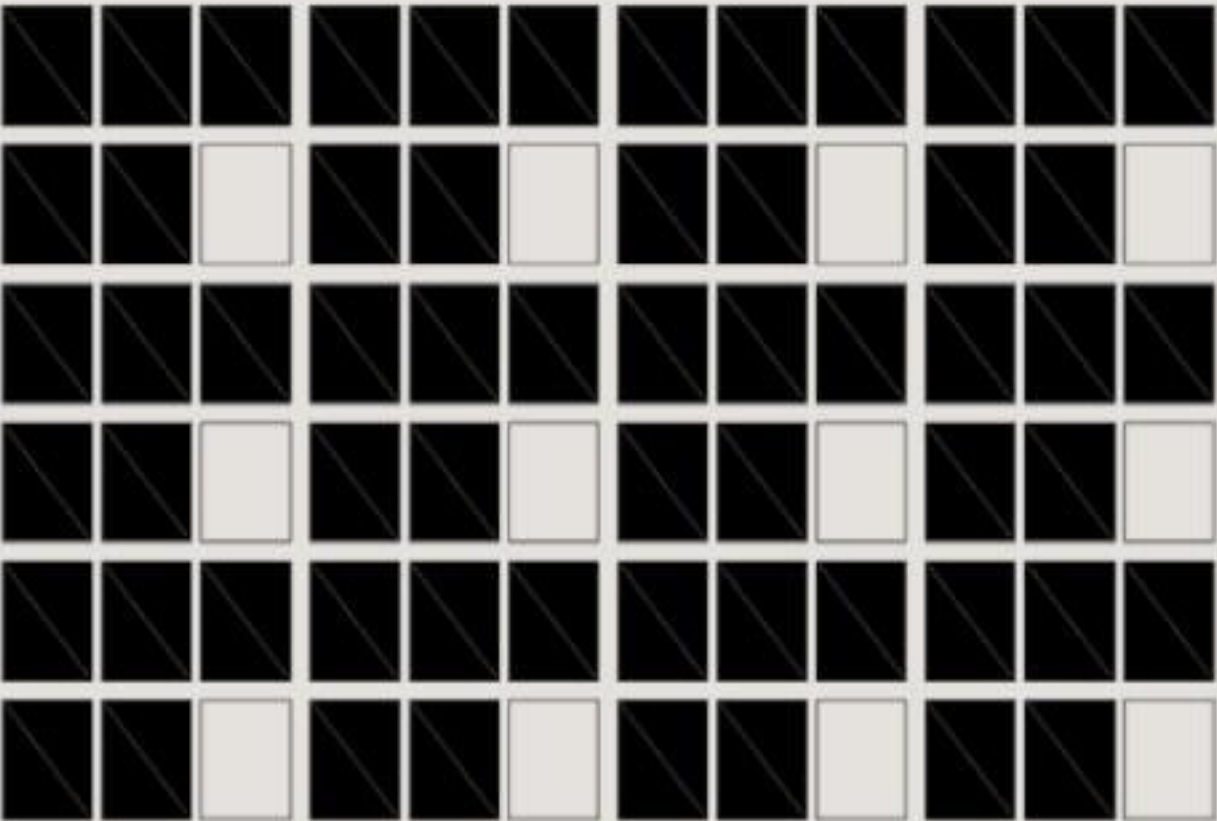
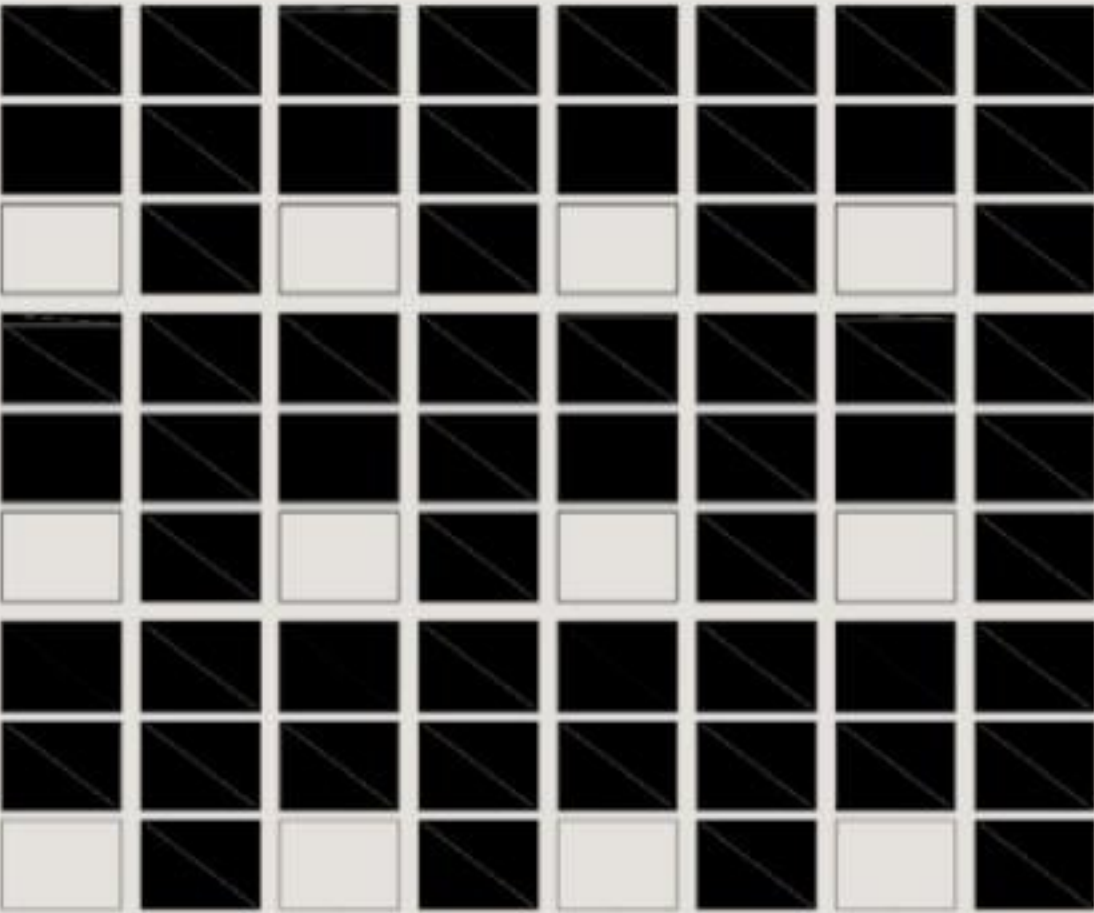
Asociado profesionalmente con Carmen
Martínez Arroyo desde 1993. Pertenece
al grupo de investigación sobre vivienda
colectiva «GIVCO» de la Universidad
Politécnica de Madrid.

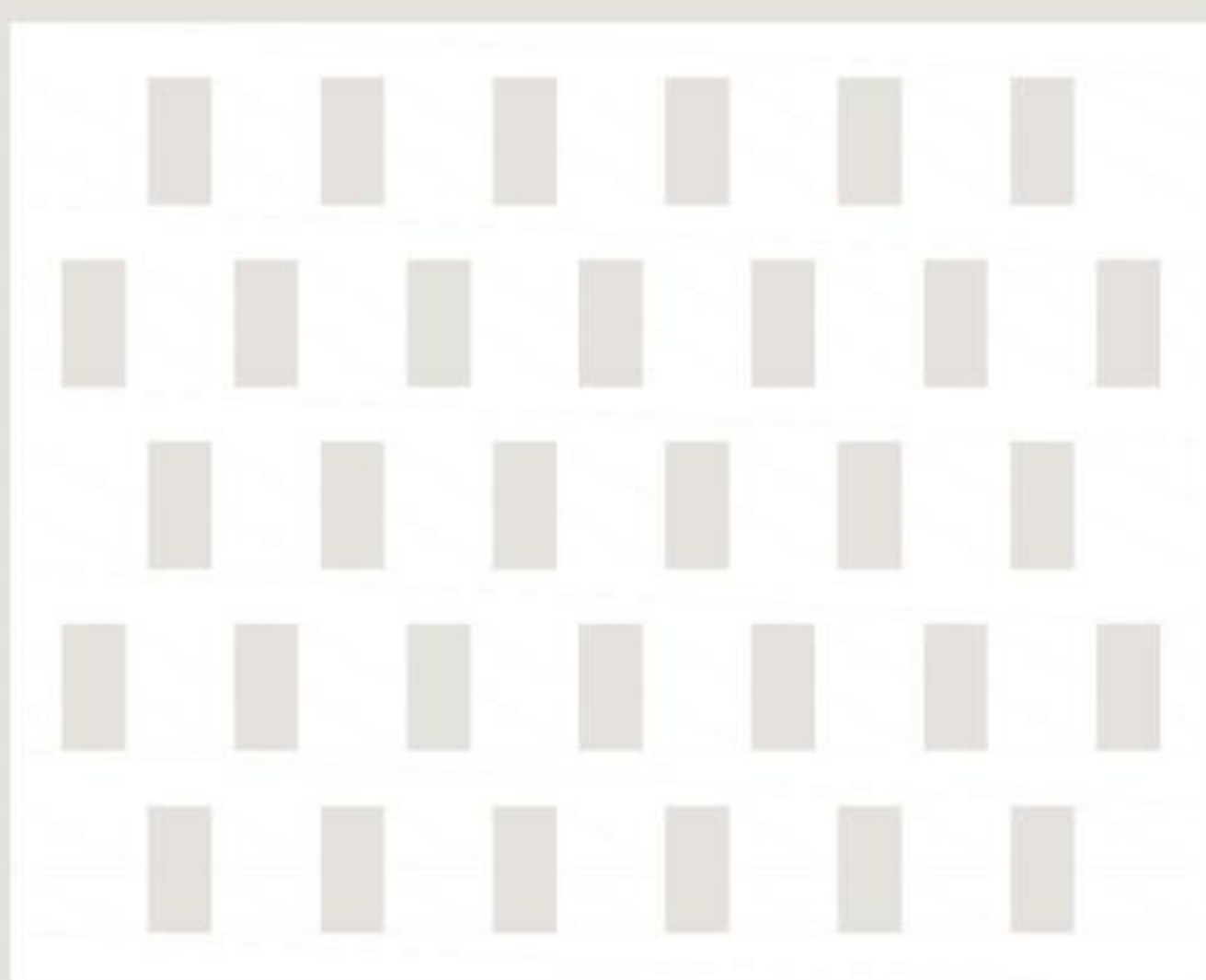
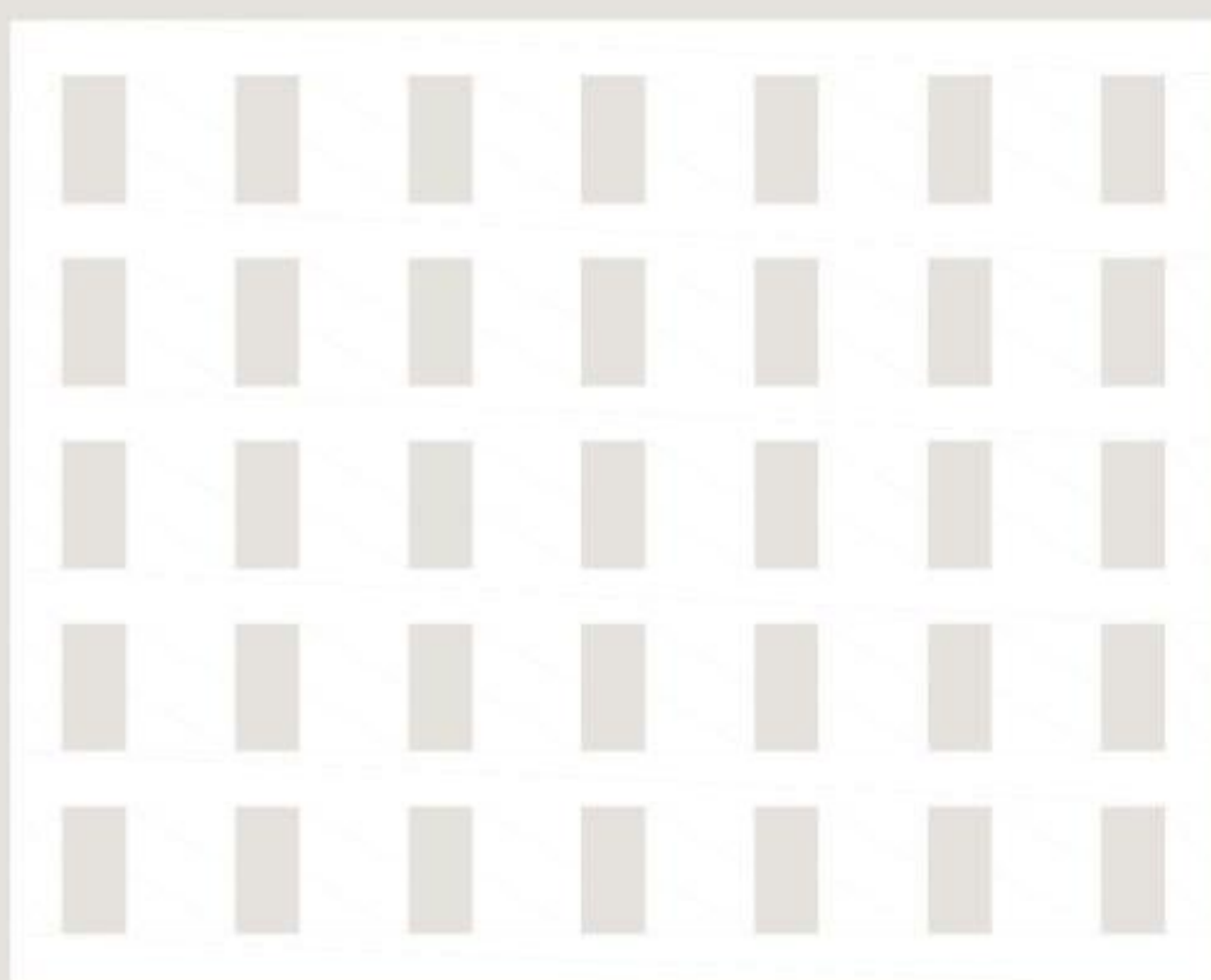
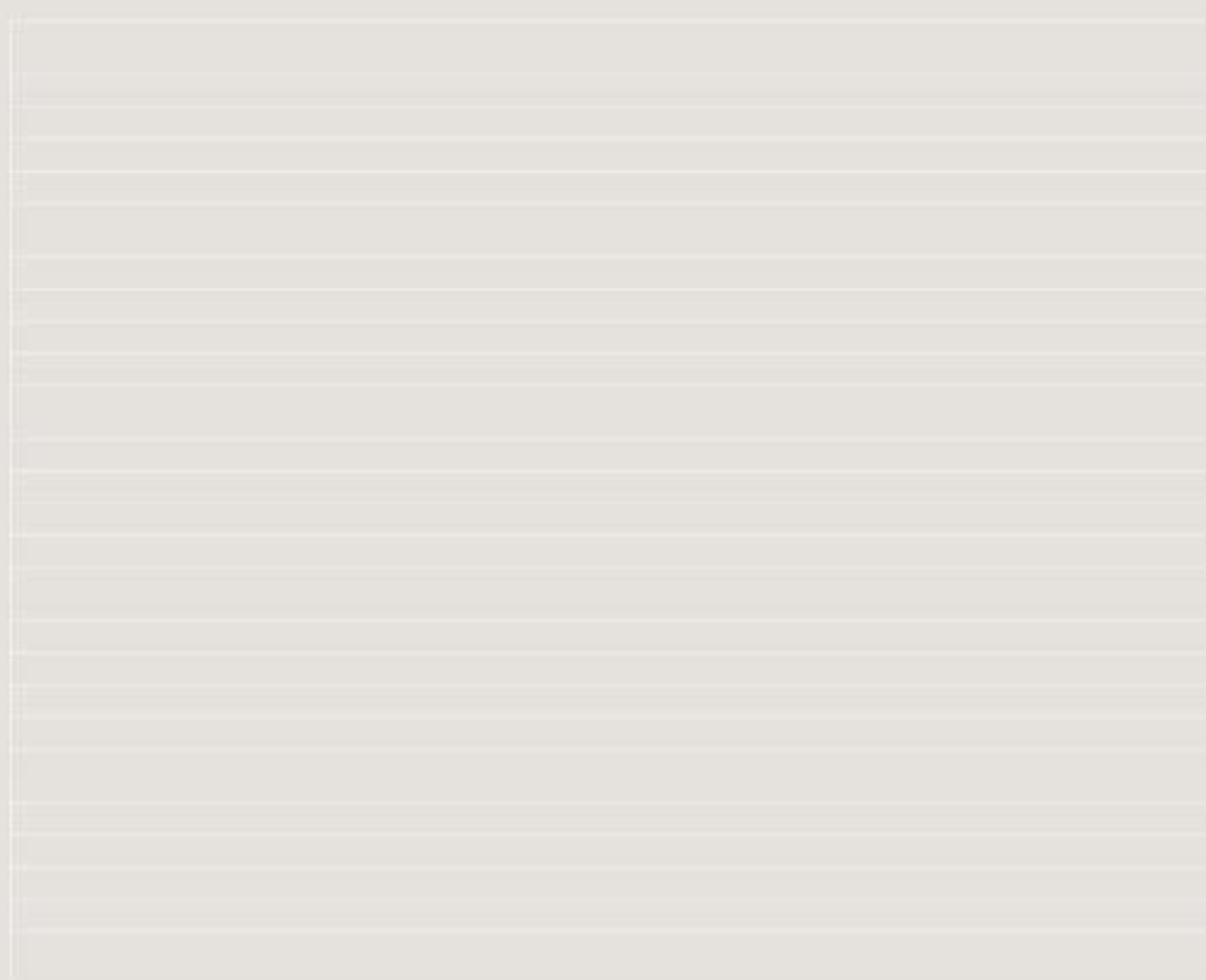
JUAN PEDRO SANZ ALARCÓN

Arquitecto por la ETSA de Madrid en
2006. Doctor Arquitecto por la ETSA de
Madrid en 2015.

Profesor Ayudante de Proyectos del
Departamento de Arquitectura y
Tecnología de la Edificación de la ETSAE
de Cartagena.

Ha colaborado con Amid/Cero9,
Aranguren&Gallegos Arquitectos,
Ezquiaga Arquitectura y Ecosistema
Urbano entre otros.





CARMEN MARTÍNEZ ARROYO, RODRIGO PEMJEAN MUÑOZ, JUAN PEDRO SANZ ALARCÓN

CELOSÍAS URBANAS EN EL POBLADO DIRIGIDO DE ENTREVÍAS DE SÁENZ DE OÍZA. LA DESMATERIALIZACIÓN DE LA PRIVACIDAD: DEL PATIO A LA CALLE

El objeto de la investigación son las tapias de ladrillo a modo de celosía de los patios delanteros en las viviendas del Poblado Dirigido de Entrevías en Madrid, realizado por los arquitectos Sáenz de Oíza, Sierra Nava y Alvear Criado entre 1956 y 1958. Estas celosías cualifican el patio como elemento de conformación de la trama urbana posibilitando una transición secuencial de lo público a lo privado; entre el exterior y el interior, a nivel climático, espacial y visual. El análisis desarrollado en esta comunicación muestra la relación inherente entre las celosías como sistema arquitectónico y los diferentes ámbitos y niveles escalares del proyecto, trascendiendo más allá de lo meramente estético u ornamental.

CIUDAD Y CELOSÍA: VARIACIÓN A PARTIR DE LA SERIACIÓN

La construcción del trazado urbano de Entrevías se basa en una rigurosa modulación a partir de la unidad dimensional mínima (3,60 m) definida como el ancho de la crujía de la vivienda. La organización general del Poblado se materializa mediante una trama ortogonal de naturaleza abstracta como modelo de crecimiento ilimitado que responde a criterios de soleamiento homogéneo.

El mecanismo de implantación, a través de la repetición de las soluciones de manzanas tipo, se relaciona con el sistema de generación de la celosía. A partir de un plano inicial completamente construido se libera una de las piezas modulares dentro del conjunto identificándose de forma igualitaria los llenos y los vacíos. (F1.1) Así, el sistema se muestra sin jerarquizar otorgando un carácter homogéneo dimensional y escalarmente a las partes. A continuación, la trama se reorganiza de forma que

los vacíos se disponen yuxtapuestos como mecanismo de relación capaz de articular la suma de módulos. (F1.2) Finalmente, los vacíos se contrapean apareciendo la diagonal dentro del espacio ortogonal. (F1.3) Se elimina la direccionalidad de los elementos (horizontal o vertical) logrando un sistema isótropo. Así, en la escala urbana se rompe con la linealidad y repetición de las viviendas mientras que en la celosía aparecen complejos vínculos visuales entre el exterior y el interior. (F1.4) Ambas situaciones provocan la introducción de la variación dentro de la seriación rompiendo el orden.

CALLE Y CELOSÍA: EL PROCESO DE DESMATERIALIZACIÓN

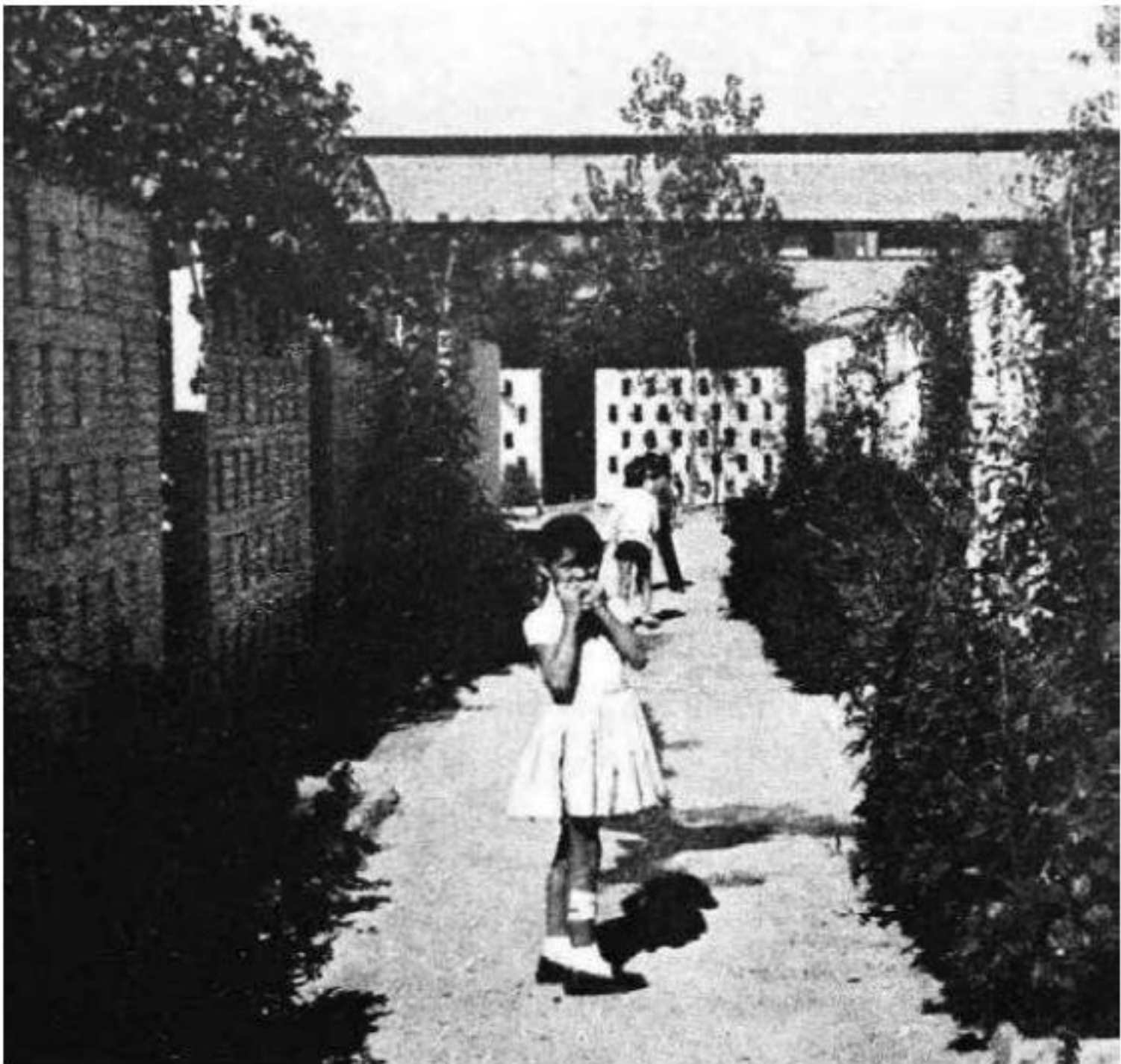
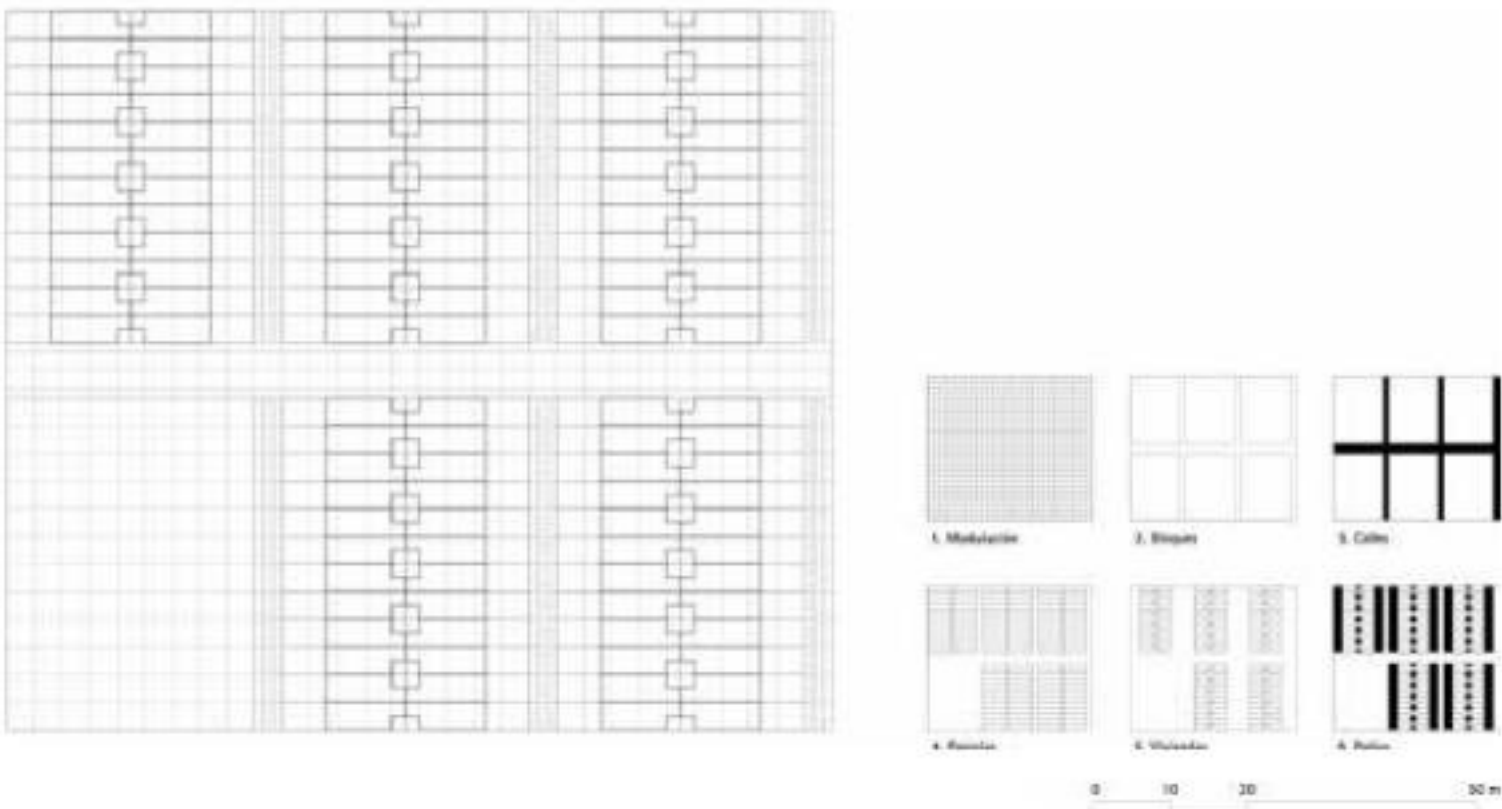
La unidad tipo está constituida por seis manzanas, cinco de ellas construidas y una libre. Las construidas quedan definidas por una doble hilera de viviendas con orientaciones opuestas mientras que la vacía conforma el espacio público asociado. El sistema viario dentro de la unidad queda formado por dos tipos de calles bajo un esquema en «*espina de pez*»: las rodadas con doble modulación (7,20 m de ancho) situadas como eje central; y las peatonales de modulación simple (3,60 m de ancho) dispuestas en sentido transversal. (F2)

La percepción del paisaje urbano a través de la mirada, que definen los recorridos visuales secuenciales de este sistema de circulación, presenta un gradiente relativo a la opacidad y la transparencia. Las relaciones proporcionales entre el ancho de las vías y la altura de los paños que las delimitan acentúan esta estrategia. De este modo, la circulación rodada se realiza entre lienzos opacos de doble altura definidos por los testeros de las hileras de vivienda (F3.1) mientras que en las calles peatonales, al reducirse las proporciones de la sección y aproximarnos a los espacios de carácter privado, aparecen las celosías perforando las fachadas y haciendo más permeables los interiores. (F3.2) Se produce una ampliación espacial de la calle peatonal, a pesar de sus reducidas dimensiones, al quedar la edificación retranqueada y volcar los patios de forma tramada, como ámbitos de transición, al espacio público. Así, la calle se convierte en un espacio de relación y es concebida como un gran salón comunitario. Las celosías conforman este nuevo espacio en el que la incorporación de abundante naturaleza genera una atmósfera que lo convierte en una auténtica estancia al aire libre; un patio colectivo, estrecho y alargado, al servicio de todos. La calle, de acuerdo a la cultura mediterránea, pasa a ser un espacio más de la vida. Nuevos espacios urbanos domesticados, cercanos y acotados. (F4; F5; F6)



F2—Sistema viario

F3—Calle de tráfico rodado y calle peatonal



F4—Calle peatonal con celosías

F5—Planta y alzado de viviendas a calle peatonal

F6—Celosías

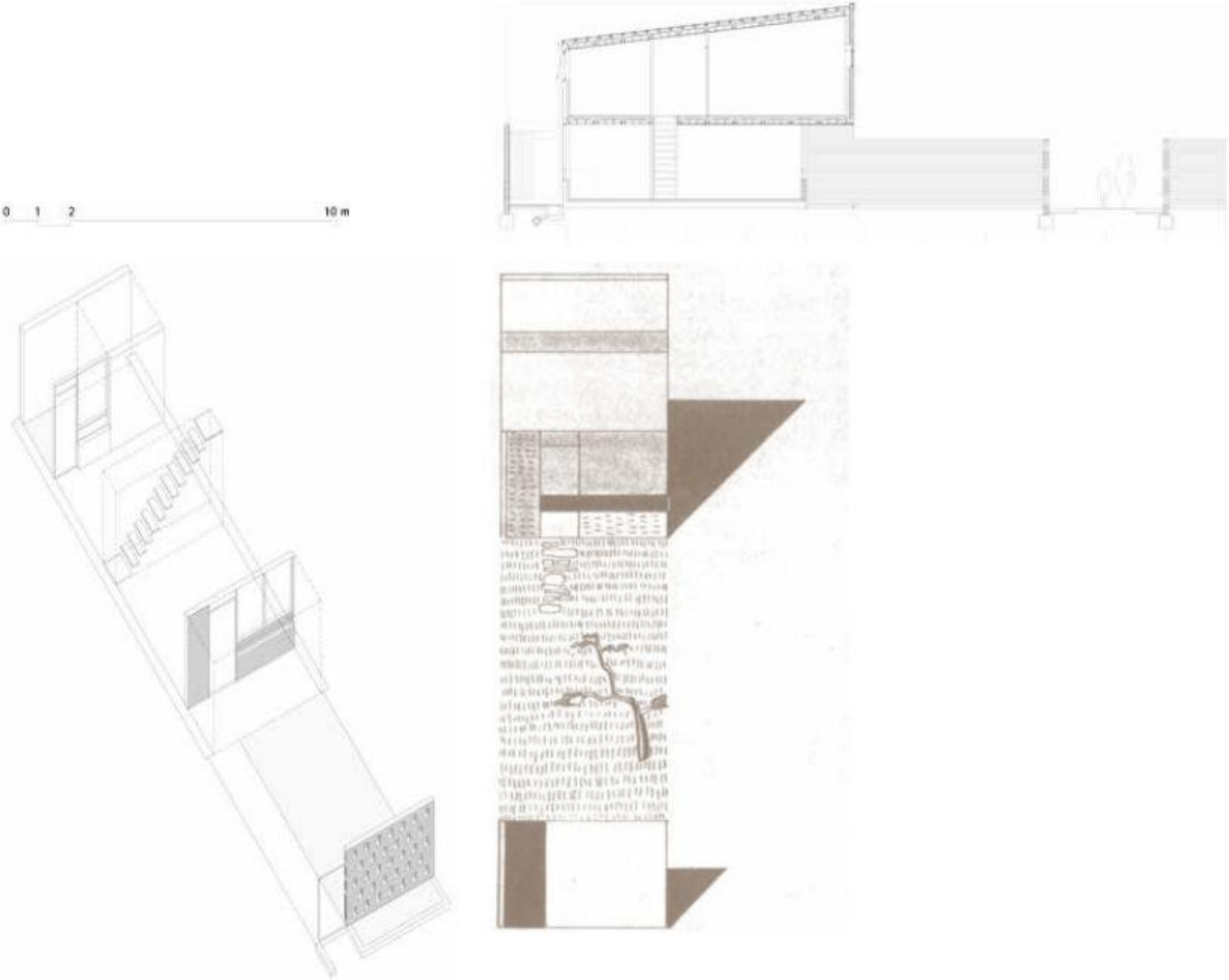


CASA-PATIO Y CELOSÍA:
FILTROS SECUENCIALES DE PRIVACIDAD

La casa queda definida por el ancho de crujía como unidad mínima, conformada como tal por dos muros de carga medianeros equidistantes con elementos dispuestos en sentido transversal como filtros paralelos de privacidad y control climático. Los espacios se van disponiendo, entre dos patios, uno detrás de otro a lo largo de la profundidad de la planta. La casa es entendida como un espacio continuo entre el dentro y el fuera con filtros que aparecen sucesivamente. La transición espacial permite la disolución entre lo que es interior y lo que es exterior.

El primer filtro que aparece es la propia celosía, haciendo del patio un umbral que se convierte en una estancia más del hábitat doméstico. A continuación, de forma secuencial se encuentran: una zona exterior, zaguán cubierto, a modo de espacio intermedio que amplifica y dilata el límite entre el dentro y el fuera; la fachada de la planta baja dividida en distintas partes asociadas a diferentes mecanismos de iluminación, ventilación y visión; la escalera de un solo tramo que divide y une, a la vez, el programa de la vivienda; y finalmente la fachada trasera de la planta baja conectando con el patio trasero o de servicio como mecanismo efectivo para la ventilación cruzada a través de la casa. (F7; F8; F9)

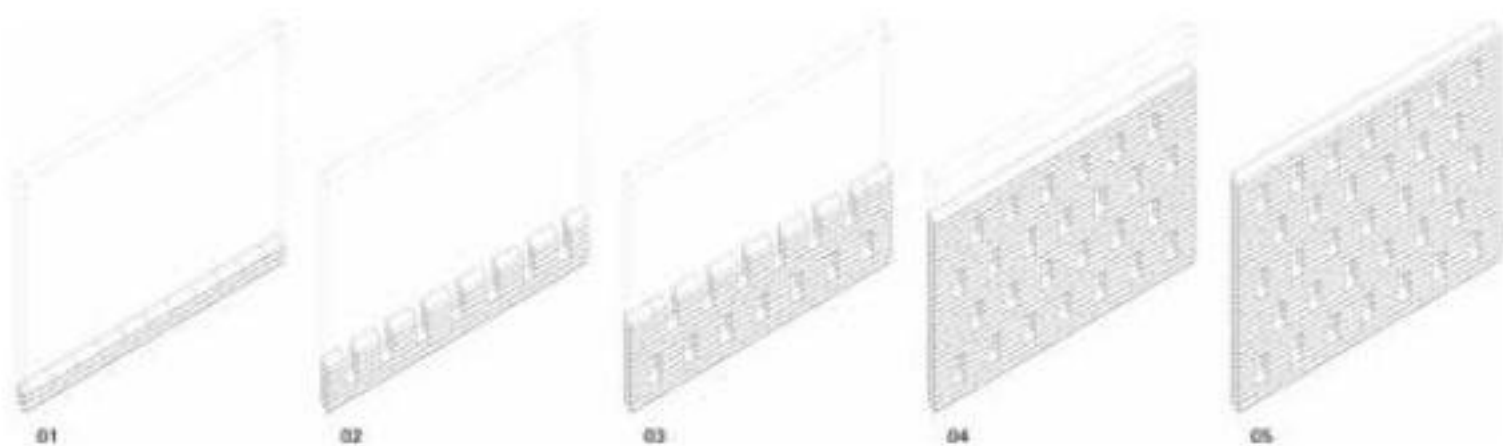
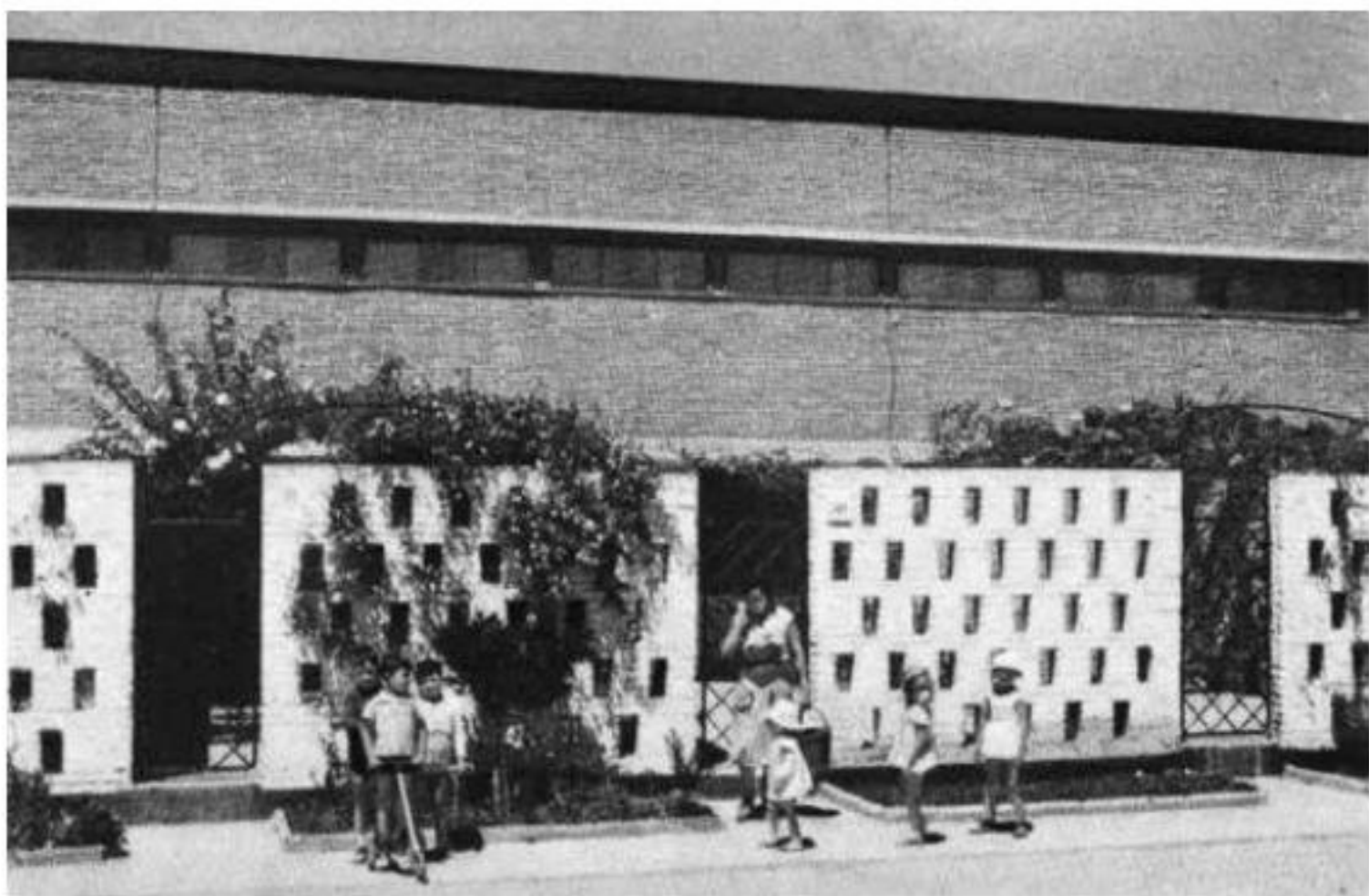
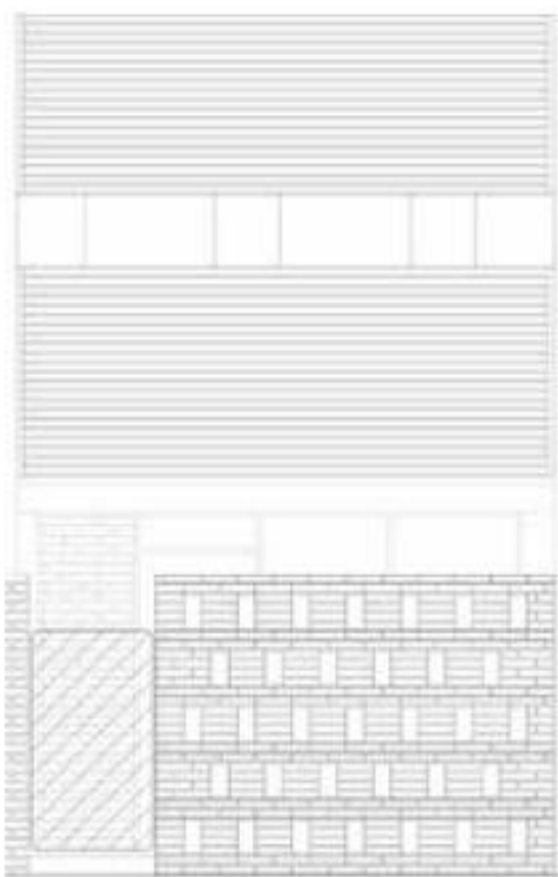
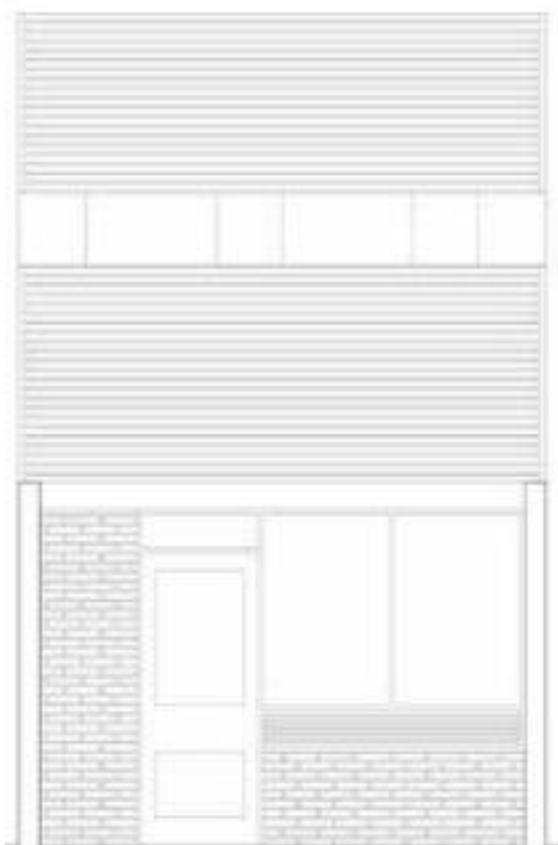
F7, F8, F9—Filtros secuenciales de privacidad. Sección longitudinal de la vivienda. Perspectiva original de la vivienda



F10—Imagen exterior de las celosías

F11—Alzados

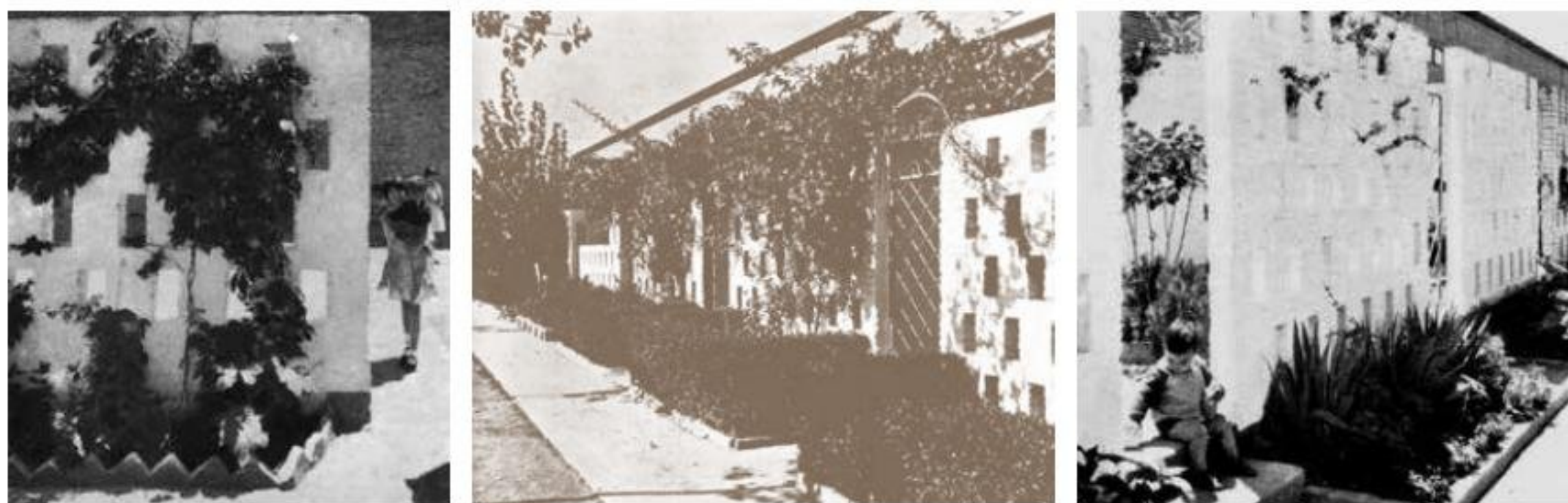
F12—Sistema constructivo de la celosía



CELOSÍA: GEOMETRÍA, DIMENSIÓN Y MATERIA

El límite delantero del patio está construido con ladrillos pintados de blanco. (F10) El proceso de construcción empleado se basa en métodos elementales para su materialización. Se realizan dobles hiladas de ladrillo conformando bandejas horizontales donde apoyan los conjuntos de cuatro piezas completas que se disponen alternativamente dejando huecos con un ancho de media pieza. La colocación de las piezas entre cada una de las bandejas horizontales se hace de forma contrapeada apareciendo huecos al tresbolillo. El desfase entre grupos de piezas se realiza alternativamente entre franjas horizontales. Un total de cinco bandas conforman cada celosía. La sencilla organización de piezas se complejiza en el encuentro entre las celosías y las tapias transversales que delimitan cada patio. Se emplean soluciones particulares de trabazón entre ambos muros. El sistema constructivo empleado recoge las premisas del proyecto, basado en la autoconstrucción con los escasos medios locales. (F11; F12)

La tapia, con una altura total de 2,10 metros, solamente se ve interrumpida por la puerta que da acceso a la parcela desde la calle, conformada por un bastidor metálico con esquinas redondeadas que alberga unas varillas, también metálicas, dispuestas en diagonal. Las entradas a las viviendas quedan



definidas por pequeños pasos pavimentados frente a la puerta o cancela de los patios de entrada. Un solo escalón diferencia la cota de la vía pública frente al patio interior. Este desnivel sirve de asiento de niños como banco estancial improvisado. (F13)

F13, F14, F15—Celosías

La mirada queda tramada a través de la celosía relacionando exterior con interior. La calle queda convertida de este modo en un espacio de carácter doméstico y urbano a la vez; mientras que hacia el interior la visión nunca es directa debido, por un lado, a la altura de la celosía y por otro, a la infinidad de tamices que genera la vegetación del interior del patio junto a la dispuesta en el parterre de la calle que envuelven la tapia. La visión directa a través de la cancela de acceso queda enfrentada al paño opaco de ladrillo de la fachada de planta baja. De esta forma, todas las zonas acristaladas quedan relacionadas con la celosía a fin de lograr diferentes grados de privacidad resueltos por la geometría de disposición de piezas. (F14)

La pequeña escala de repetición de llenos y vacíos de la celosía contrasta y dialoga con el plano de fachada de planta alta en el que se utiliza el sistema opuesto, basado en una ventana corrida que posibilita la percepción de las hileras de vivienda como bloques unitarios de escala urbana.

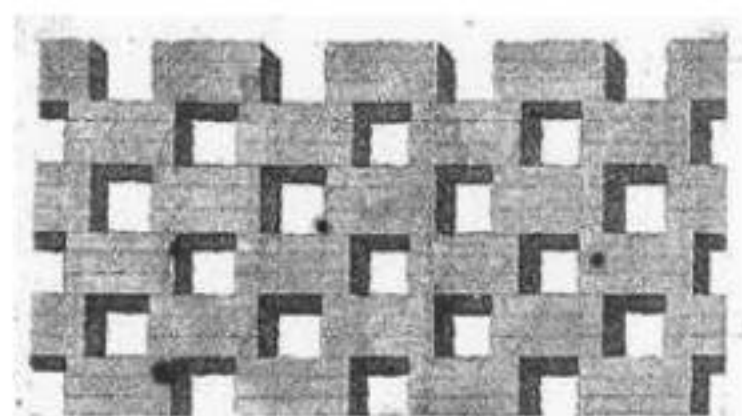
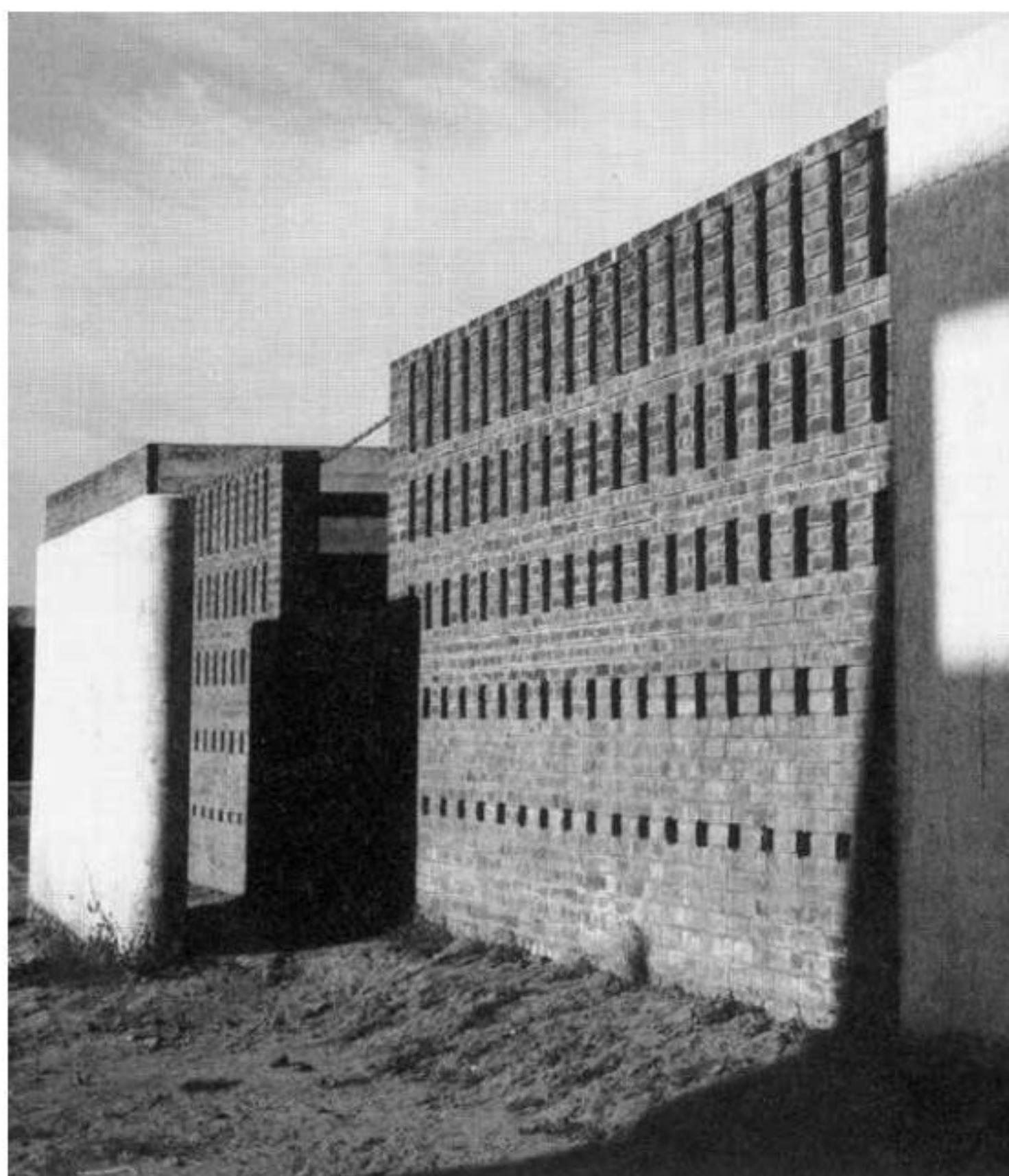
Los muros se convierten tanto en soporte para la vegetación como en elemento permeable para alcanzar una adecuada ventilación cruzada entre la vivienda y el espacio exterior. De tal modo, las celosías, actúan como mecanismo de control climático. La pérgola vegetal sobre los espacios estanciales del patio, ajardinados o pavimentados, logra a su vez unas condiciones de sombra óptimas. Esta cubierta vegetal tupida e intensa se materializa sobre unas estructuras de alambre ligeras en forma de arco que sujetan y posibilitan el crecimiento de las enredaderas y plantas trepadoras. (F15)

Este tipo de celosías están relacionadas con las utilizadas por Hugh Stubbins en las viviendas para veteranos de Wellesley

F17—Pierre Jeanneret, casa para peones tipo «13-J», Chandigarh (India), 1955.

F16—Hugh Stubbins, viviendas para veteranos de Wellesley (Massachusetts, Estados Unidos), 1949.

F18—Esquemas de celosías por Labrouste.



(Massachusetts, Estados Unidos) en 1949¹ (F16) y por Pierre Jeanneret en la casa para peones tipo «13-J» en Chandigarh (India) de 1955 (F17). En el primer caso la relación es directa ya que las celosías sirven de cierre de los patios delanteros de viviendas con una escala, dimensión y materialidad muy similares a las de Entrevías mientras que en el segundo caso cabe destacar la similitud con el sistema constructivo empleado. Este sistema viene definido también dentro de los conjuntos de celosías descritos por Labrouste. (F18)

La estructura formal y organizativa tanto de la ciudad como de la celosía coincide. El trabajo desarrollado se basa en los mismos parámetros utilizados en las diferentes escalas, de lo particular a lo general y viceversa. La utilización de estas celosías muestra el vínculo entre la tradición arquitectónica mediterránea y el germen de la arquitectura moderna española.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

FERNÁNDEZ GALIANO, L. A., ISASI, J. F., LOPERA, A.: *La Quimera moderna: los poblados dirigidos de Madrid en la arquitectura de los 50*, Hermann Blume, Madrid, 1989.

SÁENZ DE OÍZA, F. J.: *Cinco proyectos de vivienda social en la obra de Francisco Javier Sáenz de Oíza: Exposición Fundación cultural COAM*, Pronaos, Madrid, 1996.

SÁENZ DE OÍZA, F. J.: *Francisco Javier Sáenz de Oíza, 1947-1988*, El Croquis, Madrid, 1988.

SÁENZ DE OÍZA, F. J.: *Francisco Javier Sáenz de Oíza*, Pronaos, Madrid, 1996.

Instituto Nacional de la Vivienda: *Entrevías. Transformación urbanística de un suburbio de Madrid*, Instituto Nacional de la Vivienda, Madrid, 1965.

Revistas

«Plan de Ordenación del sector de Entrevías. Madrid», *Hogar y Arquitectura*, núm.49, noviembre-diciembre 1963, págs. 2-13.

«Poblado dirigido de Entrevías», *Hogar y Arquitectura*, núm.34, mayo-junio 1961, págs. 3-28.

«Barrio de Entrevías, Madrid: unidad vecinal número 4», *Hogar y Arquitectura*, núm.83, julio-agosto 1969, págs. 2-11.

«Barrio de Entrevías», *Arquitectura*, núm. 58, octubre 1963, págs. 2-29.

Seminario Máster Doctorado
**ENTENDIMIENTO Y PERCEPCIÓN
DEL ESPACIO CONSTRUIDO CON CERÁMICA**

Profesor responsable
JESÚS APARICIO GUISADO

Profesor coordinador
HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA

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.

Eduardo Blanes Pérez

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada, ETSAG, donde fue profesor asistente durante el curso 2006-07 en Proyectos IV. Actualmente, desarrolla su tesis doctoral titulada «la desacralización del templo en la arquitectura de Adalberto Libera» en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos en la ETSAM.

En el curso 2010-2011, realizó el Máster de Proyectos Arquitectónicos Avanzados, en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la ETSAM. Desde ese mismo año, se incorpora como profesor mentor a la unidad docente del catedrático D. Jesús Aparicio Guisado. Desde el curso 2011-2012, se incorpora asimismo a la unidad docente del catedrático D. José Ignacio Linazasoro.

Tras acabar sus estudios en el año 2007, y tras haber sido becado por el programa ERASMUS, se desplaza a Roma. En esos años, es premiado en diferentes concursos para arquitectos y jóvenes arquitectos.

En ese periodo, colabora con el estudio de Nicola Di Battista, actual director de la revista Domus, en diferentes proyectos de escala nacional e internacional, destacando la Fundación de Sol Lewitt, en Praiano, la rehabilitación del Castillo de Nocera Inferiore junto al arquitecto Eduardo Souto de Moura, entre otros proyectos.

Posteriormente, ha colaborado en diferentes estudios en Londres y Madrid. Actualmente, colabora con el arquitecto Jesús Aparicio Guisado y es coordinador de la Cátedra Cerámica de Madrid.

1—Pintor paisajista (1774-1480) del romanticismo alemán del siglo XIX.

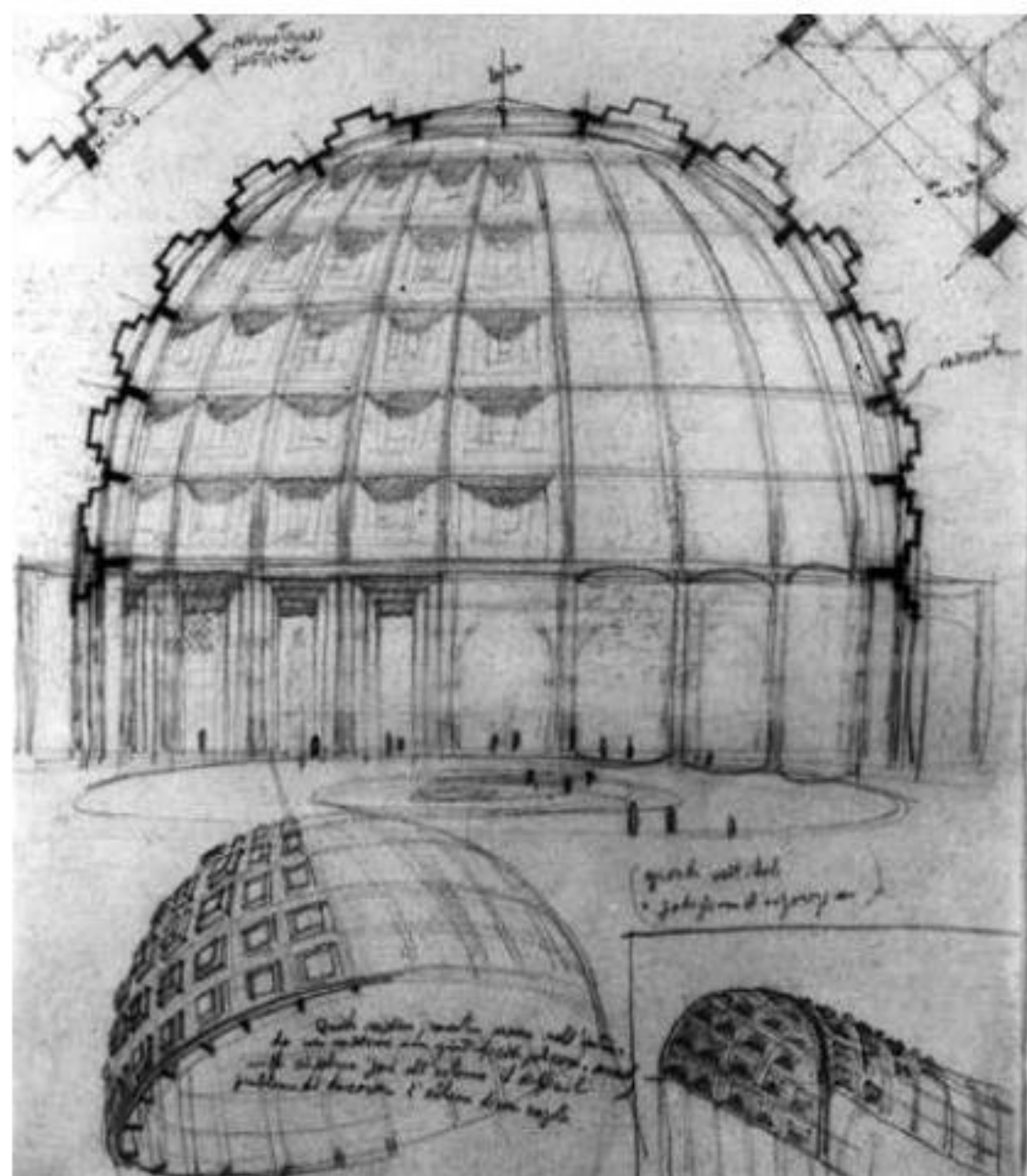
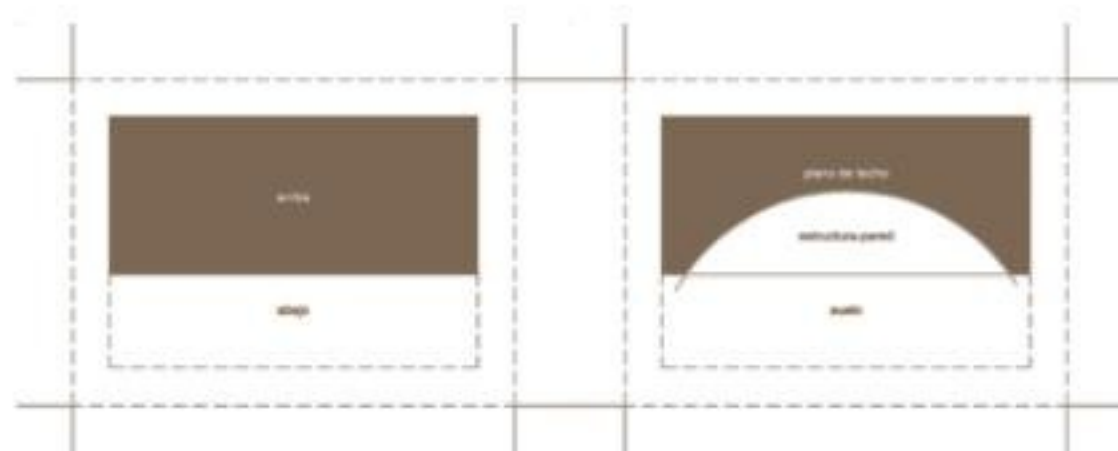
EDUARDO BLANES PÉREZ CONSTRUIR DE ARRIBA HACIA ABAJO. CÚPULAS FLOTANTES EN LA ARQUITECTURA DE ADALBERTO LIBERA



F1—Arco iris en un paisaje de montañas.
Caspar David Friedrich. 1809

A finales del siglo XVIII, la pintura romántica se caracterizó por la representación de la naturaleza. Muchos de sus cuadros se abastecían de escenas de espacios gélidos, de paisajes montañosos y agrestes o de anocheceres que rozaban lo metafísico. En todos ellos, aparecía una relación escalar entre personaje y paisaje en la que la figura humana quedaba disminuida. En uno de estos cuadros (F1), el pintor Caspar David Friedrich¹, dibuja un elemento nuevo, una especie de gran arco gigantesco, de mínimo espesor, que de repente define una rebanada de paisaje enmarcada entre un techo imaginario que flota y el plano del suelo infinito.

Este trazo establece una reflexión nueva sobre el concepto de horizonte. Porque efectivamente, en los cuadros de Friedrich se habla de horizonte infinito, pero un horizonte nuevo que ya no divide el mundo entre un suelo y un cielo,



es decir, un mundo dividido por dos. Con la aparición de esa incisión en el cuadro, a modo de gran arco iris, el cielo se acota, dividiéndose la escena en tres elementos y ya no dos (F2). Por un lado, un techo o una arquitectura que flota o levita, por otro, un suelo infinito que sigue protagonizando la escena y, finalmente, entre ambos planos, surge un tercer espacio, que es un fragmento de paisaje o de estructura que servirá de telón de fondo para la escena.

El trazo de este elemento suspendido modifica la percepción de dicho cuadro, como sucede de forma constante en toda la obra de un arquitecto, Adalberto Libera que tuvo fijación por el plano complejo del techo. Si se mira con atención el dibujo realizado como estudiante en la Universidad y llamado «el Panteón en hormigón armado» (F3), una reflexión similar se encuentra presente en él. Un dibujo éste que representa todo un manifiesto personal de su futura obra arquitectónica. La cúpula del Panteón es reinterpretada, parece que se hincha, no es una representación de la realidad, está reduciéndose su sección y aligerándose².

Como en el cuadro de Friedrich, tres elementos, suelo, techo y pared-paisaje son objeto de estudio. La reformulación del plano del techo será continua en la trayectoria de Libera, buscando un tipo de cúpula rebajada que retará constantemente a la gravedad y que se convertirá en un mecanismo arquitectónico activador del espacio, como había sido desde la Antigüedad³.

El origen etimológico de la palabra cúpula proviene del italiano cupola, cuyo significado, según la RAE, es bóveda en forma de una media esfera u otra aproximada, con que suele cubrirse todo un edificio o parte de él. Efectivamente, la idea de cubrimiento tiene que ver con el resguardarse, con el protegerse, con el estar a buen recaudo, originándose en el plano constructivo, una cuestión intrínseca a la arquitectura que no es otra que el peso de los elementos.

Existe entre construcción y peso una relación directa que puede verse alterada cuando aparece la arquitectura, a través de una serie de mecanismos de proyecto. La arquitectura, como todas las artes, tiene sus paradojas; la música callada de San Juan de la Cruz⁴ equivale en arquitectura a la luz negra de Lewerentz o lo que es aparentemente pesado puede convertirse en

F2—Esquema construcción segunda línea. División del plano del cuadro en tres elementos

F3—El Panteón en hormigón armado. 1925. Adalberto Libera

F4—Esquema secuencia suelo, techo, estructura-cerramiento

2—La aparición de la tecnología, en este caso el hormigón armado, hará que Libera haga verdaderos proyectos virtuales de los grandes modelos de la Antigüedad, buscando con ahínco la modernidad.

3—Un ejemplo determinante para este tipo de espacio propuesto es la construcción de la cúpula de Santa Sofía, a la que se refirió Procopio en el siglo VI de la siguiente forma, «la cúpula se encontraba suspendida del cielo como por un hilo de oro».

4—Expresión utilizada por Frederic Mompou para nombrar su famosa composición musical inspirada en los versos de San Juan de la Cruz.

ligero, como sucede en las cúpulas que pasan de considerarse pesadas a ser cúpulas flotantes.

Como hemos indicado la arquitectura surge para retar a la gravedad a través de diferentes recursos o mecanismos de proyecto, que en unos casos pueden relacionarse al empleo de la luz, en otros, a la utilización de la textura y, finalmente en el entendimiento de la propia geometría. Estas reflexiones las llegaron a entender mejor los bizantinos que los romanos. En Bizancio, los techos a través de la decoración eran techos cósmicos⁵, o más bien eran no techos, porque al revestirse de mosaico de oro, la luz que resbalaba por esta superficie llena de brillos hacía el efecto de la luz pura.

Si se retrocede al origen del concepto de cúpula, en las arquitecturas antiguas, habría que tratar las salas en forma de tholos. Estos espacios de forma circular y carácter funerario se cubrían a través de un progresivo voladizo de piedras hacia el interior. Pero la gran revolución tendría lugar, en época romana, con el opus caementicium u hormigón romano, que con el empleo de la puzolana o pulvis puteolis se consiguió un material de extraordinaria resistencia y dureza como ya indicara Vitrubio⁶.

Pocos han sido los arquitectos que han trabajado con el plano del techo como elemento activo del proyecto pero, entre ellos, hay uno que reflexiona constantemente sobre este tema, el arquitecto inglés John Soane. Porque como dijo Philip Johnson⁷, a él se le puede considerar un arquitecto del techo, que trató de unir, como veremos, la delicadeza clásica del diseño griego y romano con el movimiento y ritmo del gótico. Para Soane, el plano superior debía de apoyar sobre la estructura primaria como un tejido o pañuelo que se posa de forma delicada en pocos puntos. En esta anhelada búsqueda de la verticalidad, es decir, del arriba y del abajo, Soane transporta a su tiempo un elemento arquitectónico de enorme riqueza espacial.

Será precisamente en este punto, donde la relación entre la obra de Libera y Soane más evidente parece: numerosos proyectos de uno y de otro, que ponen en tensión los mismos elementos de trabajo que el pintor Caspar David Friedrich anunciaba. Un mundo tripartito compuesto de suelo y techo que en la complejidad del espacio intermedio, es decir, de su estructura, encuentra su razón de ser como

F5—Selección de partes de edificios públicos y privados erigidos según los proyectos del señor John Soane, para la metrópolis y para otros lugares del Reino Unido entre los años 1780 y 1815. Michael Gandy. 1818



arquitectura. Habrá ocasiones en los que el espacio intermedio estará lleno de masa que levantará el plano de cubierta, habrá otras en las que el plano de estructura se lleve al perímetro construyéndose la habitación, admitiendo la posibilidad que ese perímetro sea absolutamente permeable hasta llegar a soluciones en las que el plano del techo se cuelgue, ocultándose el mecanismo de sujeción (F4).

El primero de los casos no es una construcción, es una acuarela realizada por Joseph Gandy⁸ (F5) en 1818. En ella, numerosas maquetas, planos, libros aparecen en el centro de la escena bajo una cúpula rebajada. El esquema de esta sala es común a otros de Soane, sobre todo, la sala de Desayunos de la casa en Lincoln Inn Fields, en Londres. El perímetro es estructura muraria, la cúpula está apoyada en dos de sus lados y retranqueada respecto a los otros dos. Este movimiento del plano del techo respecto al espacio intermedio de estructura-cerramiento crea un plano de sombra profundo que enfatiza

5—En 1815, el arquitecto alemán Karl Friedrich Schinkel pinta *La Reina de la Noche* para la *Flauta Mágica* de Mozart.

6—«Encontramos también una clase de polvo que encierra verdaderas maravillas, de un modo natural. Se da en la región de Baia, en las comarcas de los municipios situados cerca del

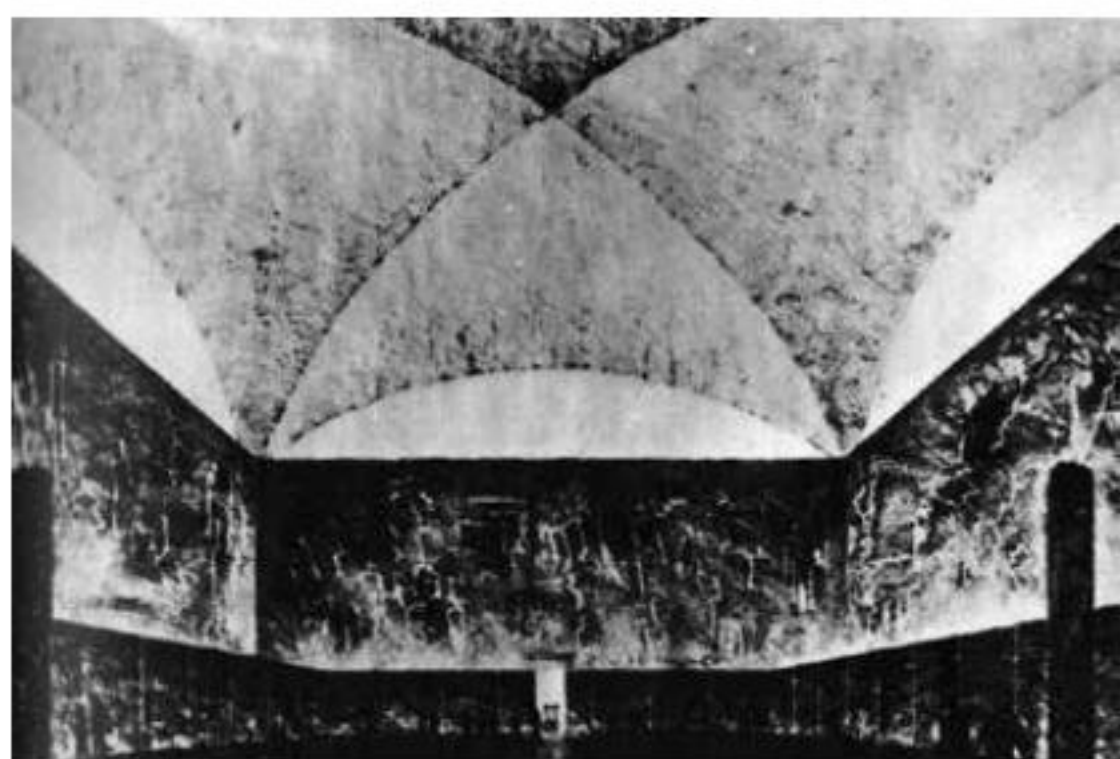
volcán Vesubio. Mezclado con cal y piedra tosca, ofrece una gran solidez a los edificios e incluso en las construcciones que se hacen bajo el mar, pues se consolida bajo el agua.» (Vitruvio, *De Architectura*, II, 6).

7—F. Schulze, Philip Johnson. *Life and Work*. Nueva York, 1994. p. 138.



8—Artista, arquitecto y teórico que trabajó junto a John Soane desde 1798 hasta 1809.

9—Bruno Zevi. *El lenguaje moderno de la arquitectura*. Buenos Aires. Poseidón. 2008. p. 43



F6—Sala de Desayunos de la casa en Lincoln Inn Fields. Londres. 1808. John Soane

F7—Palazzo dell'Acqua e della Luce. 1939. Adalberto Libera

F8—Primera versión. Sala dei Ricevimenti. 1937. Adalberto Libera

F9—Segunda versión. Sala dei Ricevimenti. 1938. Adalberto Libera

el aligeramiento perseguido constantemente en sus proyectos. Si en el dibujo del Panteón de Libera, el centro era ocupado por personas, ahora este centro viene ocupado por objetos. Este mismo esquema aparece en la Sala de Desayunos de la casa en Lincoln Inn Fields (F6), es decir, una cúpula apoyada únicamente en dos de los extremos. Este sistema adquiere todavía mayor complejidad con la utilización de espejos y la repercusión que tiene sobre el espacio. La cúpula vuela: en este espacio, cada uno de los elementos de forma individual parecen mudos, pero sin embargo al concentrarlos unos junto a otros, cubierta, suelo, espacio intermedio y todos los elementos decorativos, entran en resonancia.

Tanto en uno como en el otro ejemplo, se parte de un espacio que en su base tiene proporciones cuadradas. Poco a poco, las cúpulas crecen gradualmente buscando la coronación a través de cuatro arcos que son los que la elevan. Este nuevo elemento arquitectónico, les confiere una ligereza desconocida. Las pechinas son los elementos clave en la obra de Soane, que le permiten pasar de una figura cuadrada a una figura circular. Nuevamente, se demuestra la importancia de la geometría como recurso arquitectónico en busca del objeto perseguido en el proyecto.

Tanto Libera como Soane reflexionan sobre el espacio de la habitación, tradicionalmente compuesto por cuatro paredes. Para ellos, el espacio habitacional consta de seis planos: un techo, cuatro paredes y un suelo. La introducción del techo y del suelo como elementos generadores del proyecto modificarán como estamos viendo la percepción del espacio arquitectónico. Sobre esto mismo, reflexionaba Bruno Zevi⁹, «los tabiques son ahora independientes, pueden sobrepasar el perímetro de la antigua caja, extenderse, levantarse o bajarse, en cada uno de sus límites que separaban hasta ahora el interior del exterior».

John Soane rompe y abre la caja de muros convencional al desplazar dos de sus planos verticales fuera de los límites del techo, llevando el espacio hacia una nueva conciencia de sus límites. Tanto en la acuarela de Gandy como en la Sala de Desayunos de Soane, este desplazamiento modifica el espacio. Habrá ocasiones en las que este nuevo espacio creado entre plano techo y cerramiento estará en sombra, pero habrá otras en las que se crearán

dos planos verticales de luz que, una vez más, harán como por arte de magia que el plano del techo levite.

Por tanto, se demuestra que en función de donde se sitúe cerramiento y estructura, respecto al plano del techo y del suelo, podremos identificar diferentes modelos espaciales¹⁰ en las obras de Soane y de Libera. Habrá ocasiones, en las que la estructura necesaria para soportar el elemento techo se una en el centro del espacio, habrá otras en las que la estructura se desplazará al perímetro de la sala, pudiendo ser perforado este perímetro de diferentes formas como veremos a continuación y habrá, finalmente, otras situaciones en las que el plano del techo podrá o quedarse insertado en el centro del espacio, como sucede en las obras de Soane que hemos visto anteriormente o podrá, en cambio, sobrepasar el espacio de cerramiento-estructura¹¹.

El desplazamiento a lo largo del eje x de esa rebanada de espacio que queda entre el plano de techo y el plano del suelo hacia el centro de la habitación dará lugar al primero de los proyectos de Libera que reflexionan sobre este tema. Lo que antes flotaba en los proyectos de Soane, ahora se apoya, en el Palazzo dell'Acqua e della Luce de Libera (F7). En 1937, el EUR convoca un concurso para construir un pabellón representativo que tuviese como temas, la luz y el agua. Libera construye un plano superior de 60 m de diámetro soportado por un gran mástil de hormigón desde el cual emergería una gran escultura a modo de estrella. Desde esta, comenzarían a brotar numerosos chorros de agua que recorrerían el plano del techo en su cara convexa para reconstruir un perímetro o cerramiento a través de una cortina de agua.

Nuevamente, estructura y cerramiento se separan estableciéndose un centro, ocupado por las personas, que se pone en relación directa con el espacio lejano a través de dicha cortina de agua. La idea de flotación no se presenta de la misma forma que en los proyectos anteriores, sino que a pesar de estar apoyada, la aparición del elemento agua, sus reflejos y sus sonidos junto con la monumental escala del plano del techo transportan a una sensación de ingravidez ya experimentada en otras obras.

Un paso ulterior sobre estos mecanismos espaciales se desarrolla en las dos versiones del proyecto para la Sala dei Ricevimenti del

Palazzo di Congressi e Ricevimenti en el EUR. Si regresamos al dibujo inicial del Panteón en hormigón armado, mientras que en Soane se construían las pechinas, en Libera se recupera la continuidad techo-estructura-cerramiento. En el caso de la primera versión (F8), existe un plano del techo activado mediante la textura y la decoración y un plano del suelo sobre el que diferentes personas celebran una ceremonia. Entre ambos planos horizontales, el plano vertical sobre el que recae la estructura y el cerramiento se ve perforado, cuenta con un ritmo, abriéndose nuevamente la caja en su perímetro y ocultándose la transición entre techo y estructura-cerramiento. En este espacio se multiplican los pilares, la luz es rápida, muy marcada, donde se difuminan los límites del espacio y la abstracción del mismo hace que el plano del techo se convierta en la nueva rebanada de paisaje.

En cambio, en la segunda versión (F9), la sala se vuelve introvertida. Permanece permeable su zona baja apilastrada, sobre la que reposa un nuevo muro decorativo que produce la transición entre plano de techo y suelo. Este caso es muy similar al de la Sala Azul, del Ayuntamiento de Estocolmo del arquitecto Ragnar Ostberg¹².

10—La relación entre estructura-cerramiento incorporará nuevos parámetros al espacio de la habitación. Sobre esta relación, incide constantemente Mies van der Rohe, al que puede considerarse otro arquitecto del techo, cuyo mejor ejemplo de este mecanismo arquitectónico será la Neue National Gallery en Berlín. En este edificio, la estructura se desliga del cerramiento y, a su vez, la estructura-cerramiento se independiza de la cubierta. El principio enunciado por Zevi se radicalizará. Si en Soane solamente techo y pared se desconectaban, en la obra de Mies

cada elemento tiene absoluta autonomía, produciéndose la apertura completa de la caja habitacional.

11—Este es el caso del arquitecto alemán Mies van der Rohe.

12—Ragnar Ostberg (1866-1945). Construyó el Ayuntamiento de Estocolmo entre 1911 y 1923. El techo de la sala Azul descansa sobre ventanales corridos en tres de sus lados. A través de este ventanal, como Libera, consiguió una iluminación lateral alta justo debajo del plano del techo.

Una sala en este caso rectangular en la que se reproduce el esquema de la sala de Libera: una cubierta apoyada sobre un lienzo vertical donde se encuentra un muro que apoya sobre unos pilares y una luz lateral que, viniendo desde arriba, inunda el espacio de la sala colectiva.

Pero esta relación en el plano vertical de muro y pilares se invierte en el proyecto del Mausoleo de Ataurk en Ankara, Turquía. Una alteración en el plano de estructura-cerramiento que implica nuevas condiciones para el espacio: en el primero de los casos, el plano del techo crece, parece como si la suma de techo y pared superior fuese una misma cosa que envuelve el espacio. En cambio, en el Mausoleo, lo que crece es el plano del suelo, poniéndose en valor el mundo inferior. La apropiación en estos casos del plano continuo ya fuese en el suelo o en el techo y en su contacto con las paredes introduce una nueva variante desconocida hasta este momento en la obra de Libera.

En conclusión, se ha demostrado que la aparición de esa segunda línea en los paisajes de Friedrich tenía una connotación absolutamente arquitectónica, adquiriendo dicha línea las propiedades intrínsecas al plano de cubrimiento. Con este nuevo trazo, se acota el paisaje, se crea un plano intermedio que tanto Libera como Soane a partir de Friedrich entendieron como mecanismo activo de proyecto. En las muchas situaciones de contacto entre unas y otras se generaron nuevas condiciones de espacio hasta ese momento desconocidas. Dado que Libera y Soane, pensaron que el techo podía ser algo más que un cielorraso, en el Movimiento Moderno, miraron hacia la Antigüedad y descubrieron que el plano del techo podía ser un dispositivo no solo para el control de la luz, que también, sino que se podían explorar nuevas condiciones, como la ingravidez o la suspensión, que dan sentido a la palabra arquitectura.

Como hemos visto, muchas de las cúpulas modernas no tenían la intención de pesar, sino que empujaban hacia arriba, eran capaces de hincharse y aligerarse, como bien interpretó el joven Libera en su dibujo del Panteón en hormigón armado. Quizás el sentido de la arquitectura se encuentra en buscar esas nuevas técnicas que permitan la lectura de espacios arquitectónicos que se ligan con las fábricas más absolutas de la Historia de la Arquitectura.

Bibliografía

- ARGAN, Giulio Carlo. *Libera*. Roma. Ed. Editalia. 1975.
- ARNUNCIO, Juan Carlos. *Peso y levedad*. Ed. Arquia. 2007
- CIUCCI, Giorgio. *Atlante dell'architettura italiana del Novecento*. Ed. Electa. 1991
- DARLEY, Gillian. *John Soane: an accidental romantic*. Ed. Yale University. 1999
- DU PREY, Pierre de la Ruffinière. *John Soane: the making of an architect*. Ed. University of Chicago Press. 1982
- GAROFALO, Francesco. *Adalberto Libera*. Bolonia. Ed. Zanichelli. 1989.
- GIOVANETTI, Francesco. «Il Palazzo dei Ricevimenti e Congressi», en la revista *Civiltà*, 21 junio 1940.
- GRASSI, Giorgio. *Leon Battista Alberti e l'architettura romana*. Milán. Ed. Franco Angeli. 2007.
- GRASSI, Giorgio. *Una vita da architetto*. Milán. Ed. Franco Angeli. 2008.
- HOFMANN, Werner. *Caspar David Friedrich*. Ed. Thames & Hudson. 2000
- LIBERA, Adalberto. *La Mia Esperienza di Architetto*. Lavis. Ed. La Finestra. 2008.
- LIBERA, Adalberto. *Adalberto Libera. Opera Completa*. Milán. Ed. Electa. 1989.
- LINAZASORO, José Ignacio. *La memoria del orden*. Madrid. Ed. Ácbar. 2013.
- MOLEÓN, Pedro. *John Soane (1753-1837) y la arquitectura de la razón poética*. Ed. Maira. 2001
- NAVARRO BALDEWEG, Juan. *Una caja de resonancia*. Ed. Pre-textos. 2007
- NAVARRO BALDEWEG, Juan. *La habitación vacante*. Ed. Pre-textos. 2001
- PONTI, Gio. «Lo Stile di Libera». Revista *Stile*. 1942.
- RASMUSSEN, Steen Eiler. *La experiencia de la Arquitectura*. Ed. Reverté. 2012
- ROGERS, Ernesto Nathan. «Adalberto Libera». *Casabella Continuità* 274. 1963.
- SAPONARO, Giuseppe. *Adalberto Libera*. Roma. Ed. Clear. 1999
- SOANE, John. *John Soane arquitecto : maestro del espacio y la luz*. Ed. British Council. 2001
- QUILICI, Vieri. *Adalberto Libera. L'architettura come ideale*. Roma. Ed. Officina. 1981.
- VALÉRY, Paul. *Introducción al método de Leonardo da Vinci*. México. Ed. Verdehalago. 2006.
- WOLF, Norbert. *Caspar David Friedrich, 1774-1840: el pintor de la calma*. Ed. Taschen. 2003
- ZAMBONI, Andrea. *Dall'involucro all'invaso. Lo spazio a pianta centrale nell'opera architettonica di Adalberto Libera*. Tesis Doctoral. 2010.

Laura Martín-Escanciano Fernández

Arquitecto ETSAM 2001. Realiza su tesis doctoral con el título *Corteza y Gravedad: el plano del suelo como estrategia en la arquitectura contemporánea* en el Departamento de Proyectos de la ETSAM con calificación de Sobresaliente Cum Laudem en octubre del 2015. Profesora Proyectos I Arquitectura de Interiores de la UPM (2002-2006). Actualmente trabaja en su estudio M.escanciano Arquitectos.

Proyectos y concursos destacados:
Viviendas pareadas Las Rozas (2004);
16 Viviendas en Valdemarín (2004);
Viviendas pareadas en Aravaca, Madrid (2012); Construcción Polideportivo y Pabellón Infantil y Reforma del Colegio Los Olmos (2011-2013); Primer Premio inmobiliaria LAR y construcción 226 Viviendas en San Sebastián de los Reyes (2002); Mención Especial European 8 Sintra, (2005); Primer Premio Oficinas del INE, Madrid. (2007); Primer Premio y construcción Colegio Alcalá de Henares (2008); Construcción Colegio Arenales en Arroyomolinos.

Publicaciones: (1996-1997) Editora de la revista *Espacios del Ceu-Arquitectura*; (1999) Revista AV nº 74; (2002) Revista «Con Arquitectura» nº 6; (2009 y 2011) Libro *100 Arquitectos de Madrid. I y II*; Lectura de Ponencia III International Ceramics and Architecture Congress «The geometry of the clay» abril 2014 ETSAM; Publicación de Comunicación en el I International Conference on Architectural Design & Criticism CRITIC/ALL, Junio 2014, ETSAM; Publicación del artículo «Huellas y rastros; el contexto ficticio de Peter Eisenman», en la revista indexada REIA, *Revista Europea de investigación en Arquitectura*, número 3 febrero 2015. ISSN: 2340-9851

LAURA MARTÍN ESCANCIANO EL SUELO COMO EL ARTE DE TRABAJAR LA TIERRA: LA CERÁMICA EN CENTRO COMERCIAL DE MEYDAN EN ESTAMBUL DE FOA

El presente texto trata de reflexionar en torno al plano del suelo como acción de transformación arquitectónica del territorio y la cerámica como material que, cuando se usa en el suelo, actúa como ligazón entre lo artificial y lo natural. La necesaria necesidad de contextualización de la arquitectura requiere construir un marco donde referenciarse y obliga a establecer relaciones y conexiones con el lugar, es para ello el barro, como materia prima, un elemento que cuando se utiliza en el plano del suelo opera como potente contextualizador, ya que tiende hacia una arquitectura más enraizada con el lugar.

La materialidad del suelo, constituye la base de toda arquitectura, ya que es el suelo el lugar sobre el que se asienta. Su interdependencia es por tanto ineludible. No solo condiciona su composición material frente a su estabilidad y el de su sistema estructural, sino que también es el suelo el que proporciona los materiales en bruto para la construcción.

Es necesario conocer las características propias de cada material, sus cualidades y limitaciones tanto desde su naturaleza como desde su manipulación, ya que es a través de la materia como se formalizan los espacios. El material, en función de sus características intrínsecas, configura y da forma a la arquitectura. La definición de cerámica bien puede entenderse como el arte de fabricar objetos de barro¹ aludiendo de este modo a la condición primigenia de su constitución. Aunque los diferentes procedimientos industriales convierten al barro en un elaborado material



1—Definición según la Real Academia de la Lengua.

2—FOA, Foreign Office Architects, fue el estudio de arquitectura formado por la pareja de arquitectos Alejandro Zahera español y Farshid Moussavi iraní, que fue constituido desde 1992 hasta junio del 2011 fecha en la que se separaron.

3—Bajo el título *La reformulación del Suelo*, plantean en la revista *Circo* un interesantísimo artículo desde el punto de vista del suelo como mecanismo propositivo donde explican el problema de la práctica nómada como un problema de la reconfiguración del suelo.

4—El texto completo es: «Hasta hace poco tiempo no nos hemos dado cuenta de que la experimentación con la superficie del suelo que hemos desarrollado en los últimos cuatro años de trabajo está claramente relacionada con el programa teórico que habíamos propuesto en el estudio: la exploración de la superficie del suelo como la componente más inestable y reveladora de las formas emergentes del espacio.» FOA p. 2 y 3 *Circo*.

estandarizado, la cerámica guarda celosamente reminiscencias de su pasado. Y es el barro un material que alude a la tierra, como primera materia prima de la construcción.

Centro Comercial de Meydan (2007)

(F1) El Centro Comercial de Meydan del estudio Foreign Office Architects (FOA)² situado en Estambul, tiene a la cerámica como principal material, tanto en el revestimiento como en el pavimento. El edificio, más que como edificio comercial, funciona realmente como una gran plaza urbana, por lo que trata de establecer conexiones con el contexto urbano creando una topografía artificial, articulando un paisaje cerámico y vegetal. Es como si el programa se inyectara en el suelo en vez de depositarse sobre él, como si de una manera fluida se expandiera en el terreno, haciendo levantarse a la superficie del suelo hasta convertirla también en cubierta. Se combina el tratamiento vegetal de las cubiertas con el uso de palmetas de arcilla, tierra de color y ladrillo tanto en el revestimiento como en los pavimentos, formando muros con diversos grados de perforación.

La geometría y estrategias de circulación proporcionan un gran número de rutas peatonales, lo que enfatiza el carácter de gran centro urbano. De este modo FOA plantea el proyecto como lo opuesto a la genérica tipología de Mall como caja cerrada y autónoma.

El suelo como principio operativo

«En la serie de proyectos que hemos realizado durante los últimos cuatro años, la manipulación de la superficie del suelo ha sido una constante, transformando un elemento que normalmente lleva un código fijo, en un campo activo, complejo y mutante.» (FOA, *Circo* p. 4)³

(F2) El suelo es el mecanismo propositivo que define el conjunto. Idea ya manejada en proyectos previos y que aquí retoman para enfatizar su carácter de espacio público como lugar de encuentro. Defienden la exploración de la superficie del suelo como la más reveladora de las formas emergentes.⁴

Sus principios propositivos se caracterizan principalmente por la ambigüedad entre suelo y superficie, entre espacio y territorio. En vez de contraponer ambos a la manera clásica (como figura contra el fondo), indagan sobre la

indeterminación que se produce entre ambos. En definitiva plantean la arquitectura como una nueva disciplina de suelo. Afirman que al no estar sujetos a un espacio concreto, un gran número de personas ha vuelto a la cultura nómada por lo que esta forma de entender el espacio debería tener una consecuencia en la arquitectura, liberándola así de los condicionantes que plantea un espacio único, reforzando la manipulación de este con los condicionantes que el suelo impone. La idea de arquitectura *nómada* se define como la posibilidad de entender las oportunidades específicas que ofrecen cada lugar, tratando de ser sensible al nuevo contexto cambiante que aparece en cada proyecto.

Aunque guarda ciertas similitudes con la Terminal Portuaria de Yokohama⁵, proyecto previo al aquí analizado, existe sin embargo una diferencia importante. En el fusionan suelo, techo y pared en una sola superficie espacial que además es portante, mientras que aquí operan exclusivamente en términos de mecanismo topográfico.

Resulta interesante apreciar como siguiendo la clasificación planteada en su libro *Filogenesis*⁶, el proyecto podría entenderse como el sumatorio de ambas categorías; una superficie envolvente más un suelo conectivo. La manipulación de la superficie del suelo les permite construir una «alfombra» que conecta con la ciudad al tiempo que envuelve el espacio en su interior.

La cerámica principal material de Meydan

«Los primeros intentos por manipular y organizar artificialmente el territorio surgieron de la necesidad de explotar la tierra y de apropiarse de ella física y culturalmente» (FOA, 200, 124). (F3) La tipología de suelo-hinchado escenifica conscientemente la naturaleza del suelo sobre el que se asientan. El acto de construcción pone en evidencia la materialidad del terreno al convertir en un elemento de construcción al mismo suelo. Es por ello por lo que la cerámica, por su primigenia constitución como tierra, se utiliza masivamente en toda la superficie; ya sea en la superficie envolvente o en la del suelo.

En él se hace patente la idea de la cerámica como material de construcción en continuidad con la tierra. Meydan presenta una cerámica, poco elaborada, un barro en apariencia poco cocido, e incluso el color utilizado es el de la

F4



propia arcilla, enfatizando esta idea. Desde este contexto, la cerámica se entiende como un material en continuidad con el paisaje cuyas principales propiedades como elemento para la construcción de un suelo, son aportar especificidad y continuidad. Al fin y al cabo es a través de los materiales y las formas donde la arquitectura expresa su sentido más artístico y plástico.

Por otro lado, la cubierta quiere ser otro suelo, es como si el terreno se hubiese extruido hacia arriba. Las zonas verdes son el resultado de tratar de «domesticar» la naturaleza, relación quizá demasiado directa, pero por otro lado le funciona. Acude a materiales «naturales» o poco elaborados, enfatizando así la intención de enraizamiento con la tierra. La arquitectura se apropia de la textura de su entorno y se reviste de la superficie del subsuelo. Se trata, al fin y

5—Las similitudes con la Terminal Marítima de Yokohama son bastante claras, aunque aquí el proyecto se resuelve menos brillantemente. La materialidad de la construcción es más importante en Meydan por lo que trata de camuflar al edificio no solo con la manipulación de la superficie suelo, sino también con la manipulación de los materiales de construcción

6—A raíz de una exposición de sus obras en Tokio, surge la idea de clasificar su trabajo a través de una taxonomía. Así surge el libro, *Filogenesis*, donde reflexionan sobre sus diez primeros años de práctica, desde el 1993 al 2003. Clasifican sus obras en «especies» y «subespecies» siguiendo un sistema de clasificación según la función de su superficie. De este modo dividen

sus proyectos en dos grandes grupos: obras de suelo y obras de envolventes.

7—Como dice Juan Navarro Baldeweg «El roce con la materia nos afecta» pag. 13 cap. De introducción del libro *Exploración con la materia*.

8—Idea esbozada en el libro *Estudios sobre la cultura Tectónica*, de Kenneth Frampton,

al cabo, de potenciar la materiabilidad de la cerámica, como elemento en continuidad con la naturaleza.

Con esto no se quiere afirmar que utilizando materiales preferentemente poco transformados (piedra, madera, barro...) se respeta y aprecie más la naturaleza que con el uso de materiales altamente transformados que confieren una imagen más técnica. Esto dependerá de otros muchos factores. Tan solo se quiere hacer notar que la utilización en este proyecto de la cerámica no es casual, sino que ha sido escogida por sus cualidades de tierra-elaborada, que permite enfatizar la idea de edificio como paisaje. También potencia la continuidad formal al permitir fusionar el suelo nuevo con el existente, de manera que los límites fueran irreconocibles, provocando cierta ambigüedad.

Pero tampoco nos equivoquemos, no se trata de utilizar materiales, en este contexto llamados naturales, como imitación de la naturaleza, sino más bien de utilizar su materiabilidad para enfatizar ciertas ideas. Al fin y al cabo, los materiales con que se construye la arquitectura, aunque manipulados y transformados, son siempre materiales tomados de la naturaleza. Lo que FOA propone es utilizar ambos materiales (vegetación y cerámica) como mediadores naturales, como mecanismo que les permite operar contextualizando y conectando el edificio con la ciudad, sin necesidad de caer en manipulaciones culturales locales. Al fin y al cabo el elemento que establece la continuidad del proyecto es la pieza cerámica. Su diseño permite que se adapte perfectamente a las superficies cambiantes de suelo, asegurando la continuidad entre fachada y suelo.

«Lo interesante es empezar a desnaturalizar la naturaleza, (...). Animar lo artificial y construir lo natural son los dos sentidos de la misma dirección.» (FOA, 2000, 123)

La cerámica como tierra-elaborada

(F4) Al reflexionar sobre dicho material y sobre su aplicación arquitectónica en el plano del suelo, observamos que la cerámica es un material que aunque «manufacturado» nos remite constantemente a sus orígenes. Es la cerámica «tierra elaborada», por lo que en su materialidad se esconde la continuidad con el suelo, y por tanto también con el paisaje. De este

modo se nos presenta como un material capaz de enraizar la arquitectura con el lugar, de ahí su potente poder contextualizador. En definitiva, podemos aprender como el uso de la cerámica para la construcción del plano del suelo en la arquitectura, trasciende de su mera funcionalidad, al poner en valor no solo su carácter material como continuidad física con respecto a la tierra sino que también alude a algo más trascendental que lo material.

Las propiedades intrínsecas de cada material, lo que le es específico, condiciona formalmente lo construido, al igual que su experiencia sensorial condiciona al espacio, permitiéndonos establecer conexiones que nos remiten más allá de lo puramente material⁷. La cerámica como material utilizado en los mecanismos de manipulación del suelo, y entendiéndola como el arte de trabajar la tierra, alude a la continuidad con la naturaleza, permitiéndonos establecer conexiones con el lugar, ofreciéndonos un gran abanico de posibilidades en los modos de operar con la cerámica, perfectamente extrapolables como estrategias contemporáneas.

La exploración de lo que ofrecen hoy los materiales, es por tanto una alternativa a la invención de un nuevo lenguaje. Lo que la poética en la construcción nos reclama: una especie de punto medio, la arquitectura no puede ser ni pura construcción ni pura representación.⁸

Bibliografía

FRAMPTON, Kenneth: *Estudios sobre cultura tectónica. Poéticas de la construcción en la arquitectura de los siglos XIX y XX*, Akal, Madrid, 1995

FERNÁNDEZ, Aurora, ARPA, Javier: *The Public Chance. Nuevos paisajes urbanos*. a+t ediciones

RUBY, Ilka y Andreas: *Groundscape: el encuentro con el suelo en la arquitectura contemporánea*. Land&Scape series. Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2006

SOLÁ-MORALES, Ignasi: *Forma y memoria y acontecimiento*. AV Monografías, 56, 1995

ZAERA, Alejandro y FARSHID Moussavi (FOA): *Filogénesis. Las especies de Foreign office architects*. Actar. Barcelona 2003

ZAERA, Alejandro y FARSHID Moussavi (FOA): «Foreign Office Architects», *Revista 2G*, nº 16 Gustavo Gili Barcelona 2000

ZAERA, Alejandro y FARSHID Moussavi (FOA): «La reformulación del suelo», *Circo*, nº 50, El curso de las cosas, 1998

ZAERA, Alejandro, FARSHID Moussavi, Foreign Office Architects, 1996-2003, *El Croquis* 83. Madrid, 2003.

TORMERIUS, Cornelia: *Meydan Shopping Square: A new prototype by FOA*. Metro Group. Berlin

ESSAYS ON ARCHITECTURE AND CERAMICS

94	JESÚS APARICIO GUIADO HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA (DIRS) PRESENTATION
95	JESÚS APARICIO GUIADO CERAMICS AND THE FOUR CLASSICAL GREEK ELEMENTS (II)
97	HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA IN TWO SQUARE METRES
98	MANUEL DE LARA CERAMIC GLITTER IN CAN LIS
103	MOISÉS ROYO I. OPERATING BETWEEN BORDERS. KALEVA CHURCH BY REIMA PIETILÄ
105	ÓSCAR MIGUEL ARES ÁLVAREZ UNLIKE NATURES; UNREAL GEOMETRY
107	MARZIO DI PACE THE REVOLUTIONARY TRADITION OF FORM. THE SOLIMENE CERAMIC FACTORY BY PAOLO SOLERI
109	CARMEN MARTÍNEZ ARROYO, RODRIGO MUÑOZ PEMJEAN, JUAN PEDRO SANZ ALARCON URBAN LATTICES IN POBLADO DIRIGIDO DE ENTREVÍAS DESIGNED BY SÁENZ DE OÍZA. THE DEMATERIALIZATION OF PRIVACY: FROM THE COURTYARD TO OUTSIDE
112	EDUARDO BLANES PÉREZ BUILDING FROM TOP TO BOTTOM. FLOATING DOMES IN THE ARCHITECTURE OF ADALBERTO LIBERA
117	LAURA MARTÍN ESCANCIANO THE GROUND LIKE THE ART OF WORKING THE LAND: THE CERAMIC OF MEYDAN AND UMRANIYE RETAIL COMPLEX & MULTIPLEX IN ESTAMBUL OF FOA

JESÚS APARICIO GUISADO HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA PRESENTATION

This seventh volume of a collection of essays on ceramics, edited by the Madrid Department of Ceramics, represents continuation in a series of written reflections and deliberations on ceramics as a material and the architectural space.

During the 2013-2014 academic year we have continued to approach ceramics from multiple viewpoints, which has led to greater insight into the study of the material from students of architecture, their lecturers, professors and visiting architects. The knowledge acquired is derived not only from the theoretical study of writings on the subject, but also from the projects carried out by students in which the use of ceramics is dealt with in a relevant manner.

Among the activities that have taken place this year with a view to furthering our understanding of current thought on the spatial value of ceramics, there have been several conferences introducing new perspectives in the study of the material, as well as the Third Congress of Ceramics and Architecture, under the title: "The geometry of clay". The speakers addressing the congress reflected on the character and the use of ceramics. The texts contained in this publication represent some of the papers presented at this year's congress.

Among the speakers was Manuel de Lara, who gave a lecture entitled "Ceramic brilliance in Can Lis", in which he studies the use of ceramics in the dwelling-house in Porto Petro. His paper discusses the origin of Utzon's fixed furniture, addressing the idea of anthropometry in the topography of a cave, and the question of indicating different scales within the same spaces.

Moisés Royo read a paper entitled "Operating between rows", in which he examines the repeated use of ceramic pieces on the facade of the Reima Pietilä's Kaleva Church. He provides us with an analytical reading of the design process and addresses the final solution adopted as a process of altering our senses and perception through its volume and geometry and the relationship established between these elements and the dimensions of the elements on the facade.

For his part, Oscar Áres discussed in his address, "Inappropriate characteristics", how perceptive attributes associated with brickwork are modified with simple geometric operations. The author reflects on three examples from the Spanish architecture of the fifties and sixties, and the ways of employing illusory mechanisms that conferred inappropriate characteristics on ceramic materials.

Marzio di Pace's text, "The Revolutionary tradition of Form. The Solimene Ceramic Factory by Paolo Soleri", takes us through the design process of the ceramics factory in Vietri. He explores the integration of local artisan ceramic traditions with industrial innovations of the time in one of the most important examples of organic Architecture in Italia.

Finally, the paper by Carmen Martínez-Arroyo, Rodrigo Pemjean and Juan Pedro Sanz on "Urban lattices in Sáenz de Oiza's Satellite Settlement of Entrevías. The dematerialisation of privacy: from the patio to the street", studies the use of ceramics to qualify such a decisive space as the transition between street and dwelling. Their observations suggest the use of lattices as a means of qualifying the patio as a new domesticated urban space, adjacent and delimited.

These open activities for students and teachers at the Madrid School of Architecture are complemented with Master-Doctorate courses where our post-graduates worked with qualified architects on concrete examples that explored the relationship between ceramics as a material and the architectural space. The paper entitled "The route from top to bottom", by Eduardo Blanes Pérez, discusses the reformulation of the ceiling plane in the architecture of Adalberto Libera, as a triggering mechanism of architectural space. On the other hand, Laura Martín Escanciano in her text "The ground as the art of working the land" reflects on the ground plane and the architectonic transformation of territory. She also looks at ceramics as the material which, when used on the ground plane, acts as a bond between artificial and natural, in the form of a contextualising element.

With our undergraduate students we held an International Workshop in collaboration with students from the School of Architecture of Nagoya University on "Intervention in consolidated contexts and existing architectures" organised by the Madrid Department of Ceramics together with Profesor Álvaro Varela at the Madrid School of Architecture. The workshop examined the use of ceramic material and its constructive development from two very different cultural and geographical perspectives.

In addition, and as an appendix to this compilation of essays, we include a report on the activities carried out, thus continuing the collection of books recording the projects, essays and conferences organised by the Madrid Department during the academic year 2013-2014.

JESÚS APARICIO GUIADO

CERAMICS AND THE FOUR CLASSICAL GREEK ELEMENTS (II)

An architect from the Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (Higher Technical School of Architecture in Madrid, ETSAM), with a Master's Degree in Architecture from Columbia University, New York, and a Ph.D. in Architecture has a three-fold approach to architecture through research, teaching and professional practice. As a researcher, he has earned a Scholarship to the Academy of Spain in Rome, a Fulbright/MEC Scholarship and also a Bankia Scholarship. Professor in Building Design at the ETSAM and a guest lecturer and invited speaker at numerous architecture schools and institutions in Europe and America.

The buildings designed by Professor Aparicio have received a variety of nominations for such prestigious prizes as the ar+d Award, the Architecture and Urbanism Prize from Madrid City Council, the HYSPLIT Architecture with Bricks Prize and the Saloni Award. In 2000, he represented Spain at the Architecture Biennial in Venice. In 2005, he was chosen to take part in the Spanish Architecture Biennial. In 2008, he was nominated for the Klippan Award, as well as for the Swiss Architectural Award and finally, in 2012, he became the winner of the 39th edition of the IIDA prize.

Curator of the exhibitions on "Young Architects from Spain" (2006) and "Domusae, Spaces for Culture" (2010) and publisher of the collection on Ceramic Essays. Both his theoretical research and his architectural projects have been published and recognized internationally.

Ceramics and fire

Fire is the necessary element for turning clay into ceramics, a fragile, permanent and inalterable material. In this process of hardening, contraction and stabilisation water disappears through evaporation, which takes place in the firing process.

It is easy to imagine how the hardening process, which occurs when clay enters into contact with heat generated by fire, was first discovered. Following the extraction of the clay from the earth and the ensuing appearance of underground excavated dwellings (*argilos* in Greek), the extracted material was presumably left on top of the soil, to ascertain how it would harden when dried in the sun. Man was thus able to deduce that there was a direct relationship between the process of drying the clay and its hardening.

It would not be surprising either, given its capacity as a heat insulator, that a house would have been built with a hearth placed over it, or that a clay recipient still in its pliable state would have been placed on that hearth. Thus, man was easily able to observe how clay, on entering into contact with fire, would lose its soft, malleable quality and become transformed into a solid, hard material, which, thanks to its former flexible state, could take on different shapes and carry out multiple functions. At that moment in history, mankind discovered a material with which he was capable of

controlling two states: pliant and rigid; a material capable of changing from a soft, instable consistency to a hard, stable and fragile state, capable of giving a stable form to an endless number of utensils.

Fire enables clay to achieve the characteristic hardening, contraction and stability of ceramics.

Just as bread is an ancestral foodstuff synthesising the word "food" or "sustenance", ceramics combine the condition of the notion of "habitat" and "home", having been present since their origins. These elements—bread and ceramics—so apparently different, have much more in common than it seems. In both cases, prior to the baking process, a material is kneaded that combines water with a powder—flour or sandy loam—respectively. An intimate relationship with fire, deriving from the Latin *focus*, has meant that both elements have been present in man's daily life since ancient times.

The Latin etymology of fire—*focus*—also contains the spatial concept of this element. And so it is that fire, the heat and light produced by combustion, becomes a focus, a centre of space, above all in darkness. A characteristic space constructed from concentric lines of equal light, sound and heat intensity, a central space perceived by sight, sound and touch. One could say that fire radiating light and heat is the sun of man's nights. Just as the sun is capable of ordering life in the part of the universe which is called the Solar System, so too can fire organise the spatial system of protective living.

In terms of the sense of sight, fire combines the material burnt in embers or flames, a burning material that varies, above all, according to the air in movement. These two types of firelight—embers and flames—produce what can be called own light and cast light respectively, in analogy and consistent with the division of shadow into own shadow and cast shadow.

The double condition of the light of a bonfire, combined with the darkness and the variation it suffers over time, makes this light present itself as something unreal and at times phantasmagorical (one has only to remember, for example, Goya's use of light in his black paintings). So, it is not surprising that fire is present in all religions and rituals, as wheat, bread and ceramics so frequently also are. All these materials have the status of the timeless and the primeval, whether as a refuge, food or utensil, all deeply rooted in the human existence.

It is interesting to consider that while the Latin terms for water (*aqua*) and earth (*terra*) are feminine and have a liquid and solid nature respectively; fire (*ignis*) and air (*aer*) are masculine and are gaseous in nature. So it is not surprising that ceramics, being the result of a combination of all these elements, should combine characteristics related to them. Already in the writings on the

origins of man one discovers the relationship between the creative act and clay¹.

Finally, it should be noted that not only does this special relationship between ceramics and fire establish itself during the manufacturing process, when the clay has to be fired in order to create ceramics with their properties, but ceramics, once constituted as such, are incomparably stable and resistant to fire, like no other material. As examples of what we are saying here, one has only to consider that ceramics, those pots that are put on the fire, have been made for thousands of years, and are still being made: the most resistant fireplaces are made with ceramics and, finally, the outer layer of spaceships that travel into space is ceramic, because no other material has the same resistance to the heat resulting from the friction created when a spaceship enters into contact with the atmosphere.

Ceramics and air

Air is the least expensive material of those necessary for life². Being invisible and gaseous, one does not normally think of its place in space, unlike what occurs with solid and liquid materials.

The relationship between ceramics and air is twofold: on the one hand, air is an indispensable material in its making, both in the phase of kneading the clay and also in preparing the fire necessary for the subsequent baking process; but, on the other hand, one could also say that ceramics are defined by the existence of air in the clay material. The capacity to make ceramic volumes involves working with the air inside the material.

This is something that Eduardo Chillida was well aware of when he began working on his *lurras*—meaning earth in Basque—and he told how “after many years of not touching the earth [...] I saw a ceramist preparing blocks of earth that looked unlike anything that I had known. What that ceramist was preparing was chamotte, a mixture of earth and fire-sand ground to a powder.

Working with the air inherent in the ceramic material is cause and effect of volume, in which the drawing is neither line nor colour, but shade and light on matter. Incisions, cracks and recipients all contain primeval need and art in their infancy.

Creating ceramics with air has two phases: the predictable but instinctive moulding of a pliable object in one's hands and the ineffable work of fire in firing the clay, after which the air becomes petrified-solidified in the ceramic piece, establishing a relationship of equilibrium and tension between air and clay.

With the existence of air in ceramics one achieves, in the case of art—like Chillida's *lurras*—an artistic language and, in the case of architecture or earthenware, a form derived from utility that does not

have to be lacking in artistic expression. For example, the air within a roof tile speaks of shelter and channel, of concavity and convexity, of arc discharge, of shade and light, of trapped air and fresh air.

A piece of latticework contains light, shade, opacity, transparency, translucency and one's gaze. The relationship between this piece and man happens in various ways, depending on the willingness of each of them. Nevertheless, what is sure is that ceramic material can fuse air and matter for various needs, which finally transcend its giving way to art.

Conclusions

Here various questions arise that incite further reflection on ceramic materials. Traditionally, as is the case with the work of Chillida, ceramics belong to the world of craftsmanship, a production process in which hand and head work simultaneously, where the predictable and the ineffable, the known and the unknown come together in different proportions. This circumstance, together with the passage of time, gives the material a life of its own, with the result that there are no two pieces alike. There are no two identical pieces, merely similar ones. Thus architectures built with ceramics contain variations in time, which can be twofold: the first of these refers to the duration of the artisanal process and the second pertains to the duration of the work and the variations that the passage of time produces on the material.

Nevertheless, with the arrival of industrialisation, craftsmanship in the productive process of ceramics almost disappears, and its phenomenological properties are substantially altered. Time no longer creates the material, as it had done in the past. Now production time is precise, as are the quantities of materials required, the geometry, the oven temperature, etc. In this way, all the pieces produced are identical, not similar. A cloning process has begun that does not allow for variation that produces phenotypes. Apart from the precision of the mass production of identical items, the industrial process of ceramics focuses on the immutability of the product and ends up being confused with perfection. Up to this point everything is clear and similar to many other industrialisation processes.

Where things become more complicated and difficult to understand is that, once ceramics attain the properties we have described, there is a desire to go further in imitating other materials, simulating handmade production, representing the passage of time, etc. Thus, the cycle of plagiarism commences where the intention is merely to deceive our visual sense, but not our senses of touch, hearing, or smell. However, as we have seen, visual deception is ephemeral, because with ceramics our substantive perception is attained through other senses, and,

above all, through touch. Thus, with the appearance of this cloned material in which neither the production time nor the passage of time leave any real mark, we end up at a dead end with a material devoid of identity.

It is worth reminding ourselves at this juncture that it is precisely the variation of the four elements mentioned earlier (earth, water, fire and air) which makes ceramics multiple and diverse, without any possibility of repetition. Ceramics are vibrant, full of similarities and nuances, but never duplicated.

It can be argued therefore that ceramics contain the four classical Greek elements, earth, water, fire and air that have profoundly influenced European culture and thought; elements that refer more to the state of the material (solid/earth, liquid/water, gas/air, plasma/fire) or to the phases of the material, than to chemical elements of modern science.

This primeval characteristic of clay, arising from man's direct relationship with the earth, means that ceramics have an ecumenical nature, similar to what happens with man³; that is to say, ceramics appear in the most distant cultures on earth, in terms of space and time. And this is due, in the first instance, to the ubiquity of the material-elements from which they are composed and, secondly, to the fact that the new material appears in various cultures, thanks more to an empirical process than to the transmission of knowledge from one to another. Only in this way can we understand the coexistence of ceramics some 7,000 years ago in Europe, Africa, Asia and America.

Some of the characteristics of ceramics have been identified, such as their lightness, stability, hardness, water tightness, resistance, low heat conductivity, their capability as an electrical insulator and their fragility. Indeed these properties have meant that for thousands of years ceramic materials have been ideal for the production of recipients for storing food (amphora), water (*botijo*, water container) and fire (candlestick).

The capability of creating recipients from ceramics, combined with the material's innate lightness, defines yet another characteristic of ceramics: their portability. This property has meant that they have always been close to man, whether nomadic or sedentary, belonging, like garments, to the most intimate circle of the human habitat.

Notes

1—But there went up a mist from the earth, and watered the whole face of the ground. And the Lord God formed man of the dust of the ground, and breathed into his nostrils the breath of life; and man became a living soul. (Gen. Chapter 2, verses 6 and 7).

2—In the Kyoto Protocol of 1997 a price was placed on the emission of contaminating gases. That agreement can be seen as a first step towards putting a price on air.

3—José Ortega y Gasset referred to ecumenism in man's habitat in his book *Meditación sobre la Técnica y otros ensayos sobre Ciencia y Filosofía*.

HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA IN TWO SQUARE METRES

An Architect with a degree from the Higher Technical School of Architecture in Madrid (ETSAM). Thanks to a grant from the Marghit and Folke Perzhon Foundation, he continued his postgraduate training in Scandinavia in 1999 and 2000. Since 2001, he has been lecturing at the Department of Architectural Projects at the ETSAM.

He has taught as a Visiting Professor at the Architecture Schools, among others, at "La Sapienza" in Rome, Hamburg, Trondheim, Copenhagen, Innsbruck, Cologne, Rio de Janeiro Catholic University, Stockholm and Dallas.

In June, 2000, he represented Spain at the Venice Architecture Biennial. In February, 2010, he curated the International Architecture Congress entitled "One hundred years learning from Rome".

Among many other distinctions, he has received the International AR+D Award from the Royal Institute of British Architects in London and the 2005 Saloni Prize and was also the runner-up in the ENOR-2005 Awards, the 2005 Cosenza Prize and the 2005 Spanish Architecture Biennial for his Documentation Centre in the Nuevos Ministerios area of Madrid. He was shortlisted for the García Mercadal Award in 2008 and 2011 for the Zuera and Valdefierro Parks in Zaragoza. He has also received the ATEG 2010 Prize, the second prize in the BigMat 2011 Awards and the ENOR-Madrid 2011 Award for the Chemical Laboratories and Storage area for the University in Alcalá de Henares (Madrid).

During 2008 and 2009, he enjoyed a scholarship from the Spanish Royal Academy in Rome.

Let us look at the floor plan of the Chapel of the Resurrection in the Woodland Cemetery; the work of the architect Sigurd Lewerentz (F1).

The western facade, the side opposite to the winding staircase and accessible only from the inside, is where Lewerentz situates the waiting room for close family members, for when they need a moment of reflection before the ceremony. Its access is particularly surprising, where the jambs of the narrow passage are finished off with a succession of mouldings of very different geometry. Thus, at its entrance the room (F2) maintains the impression of belonging to a concatenated system of cavities excavated in the thickness of the walls and, despite not being very deep, the small room acquires a degree of independence from the rest of the design.

Sven Markelius wrote in the *Byggmästaren* magazine, "(The waiting room) displays the care that was taken in its situation, in that it affords an appropriate intimacy in contrast with the character of the main hall. (...) Small and secret, it helps to create calm and the sensation of intimacy appropriate to its function. Also in this room, intended to offer a moment of privacy to those in distress, the architect has exhibited his singular capacity for finding signs of expression adapted to the creation of a specific atmosphere. The ceiling and walls are covered with grey velvet, part of which becomes a curtain. The floor is decorated with a special mosaic^m". Thus, in this little

room the operations that we have seen articulated in the main chamber of the chapel are repeated on a much smaller scale. In addition to the materiality provided by the jambs of the doorway and floor, there is the background of matt velvet devoid of shadows, allied with a dark atmosphere in which the occupants—not more than two—can find quiet relief. A little chamber for solitude protected by the mimesis which we have seen frequently recurring in the architecture of Lewerentz, resulting out of the convergence between the darkness of the air and the black colour of the vestments, the backdrop of the chamber and the colour of the benches.

Unlike elsewhere, Lewerentz surprises us with a zenithal light, that has nothing to do with the lateral and horizontal placement of the chapel window or the other alternatives already analysed. Almost like a reflection of the Woodland Chapel or indeed of the waiting room next to the foyer of the Cine Skandia, both works by the architect Gunnar Asplund, an oculus over the ceiling introduces a seemingly impossible natural light in the interior of this cavity. Without references with which to calibrate the real thickness of the wall separating the room from the woodland, the upper end of the skylight becomes an immaterial plane illuminated in similar fashion to the system used so frequently by Asplund. Light enters the cavity from the southern facade, transforming its horizontal condition into a vertical direction, decreasing its speed in order to create an ethereal atmosphere inside the aperture above the oculus. Thus a dreamlike sensation is conferred on this adjacent space. An unreal space that equally characterises the chambers of the Chapel of the Resurrection and the Woodland Chapel. An illusion contained likewise in the small waiting room designed by Lewerentz, where a full moon seems to illuminate an intangible lower level, the illusion of a dark night.

By contrast with the immaterial nature of the background: the mosaic paving with its geometric designs and contrasting finish, the skylight with its edge painted white and bold outline, the small icon on the wall and the reflections on the glass vessels: a space arising out of the undefined horizontal boundary, delimited vertically by the skylight and the floor. An intangible architecture accentuated by certain elements maximised by the immaterial drapery, where, as elsewhere in the cemetery with a full moon illuminating the land, one is constantly aware of the confrontation between real and unreal, known and unknown: the present and the transcendental.

Notes

1—MARKELIUS, Sven: «Uppståndelsekapellet — Chapel of the Resurrection», *Byggmästaren* no. 20, p. 234, Stockholm 1926. English version: «The Resurrection Chapel», in *Sigurd Lewerentz 1885-1975*, Ed. Electa, Milan 2002.

MANUEL DE LARA CERAMIC GLITTER IN CAN LIS

Manuel de Lara Ruiz. Studied architecture at the Superior Technical School of Architecture of Madrid (ETSAM), graduated in 1992.

Worked in architects' practices in Berlin for several years. Worked in renowned practices in Madrid. Still currently collaborates with them occasionally. Established own practice in Madrid in 1999. Several works were published in different reviews and exhibited in Madrid, New York, Brussels, Venice, Stockholm, Paris, Rome, Chicago, Washington, New Orleans, Richmond, Houston, Porto and Ottawa in the exhibition on young Spanish architects: JAE, *Jóvenes Arquitectos de España*; as well as in Nuremberg and Zaragoza. Drawings exhibited in the installation by Alberto Campo Baeza titled «White Smoke/Fumata Blanca» within «Common Ground» by David Chipperfield in the Venice Biennale 2012 and in «Uma Chuva de Sonhos» for KAIROS in the Lisbon Biennale in 2013. Lectures in Madrid, Brussels and Mallorca.

Professor at the Superior Technical School of Architecture of the Francisco de Vitoria University of Madrid since 2008, where also responsible for the coordination of several activities, and takes part in various research groups. Has worked as assistant professor in building design projects at the Teaching Unit Alberto Morell in the ETSAM.

Doctoral dissertation defense in December 2015. Thesis on Can Lis: «Can Lis. The print of the architecture of Jørn Utzon through this work». Defended with honours.

“There is no more perfect symbol of the Divine Unity than light. For this reason, the Muslim artist seeks the transformation of the material’s modeling in a light vibration. It is to this end that he covers the interior surfaces of a mosque or palace — and occasionally the outer ones — with mosaics in ceramic tiles. This lining often confined to the lower part of the walls, as if to dispel their heaviness. Among the examples of Islamic architecture under the sway of the sovereignty of light, the Alhambra at Granada occupies the first rank.” *Titus Burckhardt, Art of Islam*.¹

The topography of the cave and the fixed furniture of Can Lis

The coastal area to the North of Sidney houses a series of small limestone caves eroded and sculpted by the sea. There are several of them in the Palm Beach area, in Pittwater, where Utzon had his last practice in Australia. Utzon had a predilection for one of them, which had a platform with several levels sculpted into forms that he interpreted as ergonomic: a stone sill to sit on, another one to rest your arm, a third one for the head... all under the protection of the ceiling of the cave (F1). Utzon was fascinated by the topography of that cavern, located at the end of the Snapperman beach, right at the foot of the ascent to the Barrenjoey peninsula and very close to his practice in the boatbuilder’s yard,

on the beach². He used to go to that cave with his family or collaborators to have lunch. And it was from the drawings of this grotto, open towards the sea and covered by a “quarter of a sphere -vault” that Utzon got the idea of modeling a platform so as to create planes in different levels and with anthropometric features to achieve a space where people could interact in different body positions. That was the starting point of the concept of a space within a space³. This concept brought about a new scale which a person in the delimited area within the larger space would experience. At that time Utzon materialized it mainly by creating stepped platforms and floating roofs, as his then collaborator, Richard Leplastrier, who witnessed the process says:

“And so, here we are: the boat shed here, and at this end of the beach a cave where we all went for our picnics and things (...) And Barrenjoey up here is this beautiful cave and that’s where we had our last wonderful Christmas lunch in 1965-66. And when we were drawing, when I was drawing on the house with him, he said now the furniture in here, he said, it’s got to be something like a room in itself that sits inside, like the theatre in the Opera House, ok? And he said, it can sit... look, here’s the cave... and it’s got its ledges, you can sit here and you can put your arms up into here. And he did these drawings for me, this is my drawing, but I remember very clearly the drawing he did, it was like this (F2). Plan, the steps in the floor and the section. He said, we must make a system of furniture that works somehow like that cave is and then of course, as we know, he developed this system of furniture from that, so it’s that old lesson again: to take the lessons that nature gives us, but to somehow transcend them, or make them become something else... it’s about... it is about transcendence, I think.”⁴

Before applying this new concept in the Bayview project, Utzon proposed in July 1965 to make a series of continuous long benches with plywood⁵ for the entrance halls of the Opera (F3). Just as the laminated wooden roofs designed for the performance and entrance halls which were to be manufactured in Ralph Symonds factory⁶, also this furniture was designed as elements which would have delimit enclosures within the external envelope of the building. Utzon named them “Sisu”⁷, like he named several modular systems he designed at that time. It was here that Utzon thought for the first time about designing furniture that could create a space within a space. Several years later this idea took on a special significance in the design process of the fixed furniture for Can Lis and in the space creating role of the furniture.

From September 1965 onwards Utzon developed that idea towards the creation of a modular

system called “Utsep” (Utzon September), which he also intended to use in the Opera House⁸. Utzon simplified, polished and transformed the geometry of the section by using circular arches with different radii of curvature (F4). The sections became smoother and more curved as a result of the concept of the sculpted platform in the cave. The last version of the furniture for the Opera was drafted in 1966, the year Utzon left Australia due to the undesired turn of events. Utzon continued developing these ideas for over eight years. He probably intended to use them in the entrance halls of the theatre project for Zürich, in full swing at that time. Finally, at the end of 1968 the Utsep modular furniture series was commercialized with a textile finish⁹. Utzon had designed them so that they could be combined in order to create straight, curved and free arrangements as opposed to the stiffness of the conventional arrangement of furniture. The purpose was to create spaces where people could interact (F5). As for the section, also made with additive modules, the idea was to bring about an environment where different anthropometric registers could be used: the sitting platforms, the arm resting level, the head leaning parts... In 1983 Utzon wrote for the Finnish Architects Association review: “In several of my furniture systems it is possible to create variations, friendly seating arrangements, with only a few elements at a time. They were created with the particular purpose of removing the stiffness and formality of the furniture group as it was then generally understood.”¹⁰

At this point, the original idea of a living area within a larger space, with anthropometric features and linked to the stone platform had evolved into a series of modular elements allowing for different organic arrangements. Nevertheless, in the Porto Petro project Utzon returns to the original idea with the aim of creating a space linked to the stone platform. Also, from the very beginning of the Can Lis project there are two fundamental elements directly linked to the idea of a space within a space, even when they eventually transcend that model.

Just as the idea of masonry furniture fixed to the platform designed as a space within a main larger space is the result of the long evolution of a concept, the main idea of the niches framing the horizon of the sea emerges from a specific idea Utzon drafted down at one point but only used many years later: for the first time in Can Lis. The idea of creating those niches with the purpose of framing the view arose from a reflection Utzon drafted down over a decade before in a book on Islamic architecture. The idea in turn was provoked by a tapestry and some deep windows illustrated in that book. Utzon also made some sketches in a book on Turkish architecture¹¹,

as was his habit. These sketches represent the schematic floor plan of a space housing niches with oblique walls, and there is an annotation in Danish that says “*Idea: A wall with niches creating a space here and there*” (F6a). Furthermore, the idea is also applied to the section by using the upper plane to frame the view, as Utzon illustrated with a small section and a perspective (F6b). This single but powerful idea was not employed until the first sketches for Can Lis. Once again arises the idea of creating spaces within a main space by means of compartmentalizing the latter into living rooms which relate with the main space by using a different scale. These sketches point out two recurrent reflections: framing and creating a space in a space.

Whilst an element of such importance for the creation process of Can Lis arises from a single annotation, the idea of fixed masonry furniture comes from Utzon’s experience in furniture creation following the idea he got in the Australian cave. The platform is another fundamental element in Utzon’s architecture throughout time. In the first sketches of Can Lis, the platform has a greater importance and is closer to the ideas Utzon had been working on. Since the ground on top of the cliff has a gentle slope, Utzon tries to make the most of every change in level, creating benches and tables, digging out living areas in the platform inside or in front of the niches (F7a-7b), or creating steps and changes in level to make the entrance to the living room as well as the bench, as initially planned¹². Gradually, the original platform became simpler and finally closer to the Greek idea of a plane¹³, where every element has its own podium and nature gently gets inside between them.

This is how furniture as a fixed element belonging to the plane of the floor receives a role in the creation of space as well as a transcending significance. The idea of anthropometrics and space which Utzon learned from the topography of the cave linked to the dimensions and positions of the human being is thus transferred to the creation of furniture with the will to highlight the space and point out the way to inhabit it. When Utzon started thinking of the furniture for Can Lis, he returned to the original idea by creating protrusions coming out of the stone wall which would be the headrests, backs and seats of the benches in the outdoor areas (F8), or as a bench linked to the platform, in the living room. The furniture was built with marés sandstone and finished with lacquered polychrome ceramic tiles, the function of which is to point out the spaces meant for social interaction.

The glitter of ceramics and the human scale

The use of ceramic tiles and the way they were arranged was decided upon symbolic grounds, they

are related to light and life style. Lacquered colour ceramics are employed in some strategic places, emphasizing them thus within the realm of stone. They delimit the areas where people stop, where movement across the space yields to a space of stillness where only the temporal moves. So, they stand out, glittering in the sun as opposed to the homogeneous matter of the sand stone. Ceramic tiles are used following the idea of understanding wholeness as a unit, just as in the palaces of Granada, as Burckhardt points out¹⁴.

Some selected places of the house are treated with that shining polychromy: surfaces with a deep blue, white, earth-coloured, coral red or sky blue ceramic cladding. These tiles figure the entrance forming a symbolic mosaic of a half moon, as well as in the masonry furniture marked as places, and in the benches and tables in the patios and the porticos, as well as in the semicircular bench and table of the living room. Besides the function of pointing out places, Utzon also gives a symbolic or iconographic meaning to this material. There’s an abstraction about them which arises from their geometry. Like the mosaic of the entrance which is an allusion to the cove under the cliff giving the name to the street. The phases of the moon are abstractly represented in the lower strip of tiles. Thus Utzon creates a symbolic element which highlights the act of entering a place and prepares those who approach the house to an experience different from everyday life. The fixed masonry furniture whose function is to indicate how the space is to be inhabited, especially the semicircular bench, which has almost the rank of an altar, is a unique and distinctive element of the house.

The fixed furniture of Can Lis is made with blocs of marés sandstone. The exposed surfaces of tables and benches are clad with tiles and the edges with ceramic pieces with a semicircular cross-section. The way the simple bench and table are built is an example of Utzon’s simple, yet profound approach to architecture no matter what the scale. The bench of the living room arises in stone from the very platform of the space clearly emphasizing thus its immobile nature (F9). Its geometry is determined by the way the horizon is framed, slightly turned towards the southwest. The semicircle within the cubic space acquires a quasi-sacred symbolic character and its stone appearance turns the bench into a refuge or vantage point over the sea (F10). This is how Utzon describes that symbolic character:

“It is a sandstone house on the edge of the cliffs twenty meters above the Mediterranean, built with stones cut out from the cliffs. It houses only one single room, totally dominated by one big, curved couch which embraces the whole family. The deep window-wall softens the glare from the sun and the

sea. The window frames are outside—invisible from the inside—so you are alone with sandstone, sky and sea. A narrow slot in the west wall invites the sun for a visit to the south wall for a few minutes every day, making you aware of the passing of time.”¹⁵

The curved couch of the living room is made with straight segments arranged within the perimeters of two circles. They are made with stone and finished along the edge with lacquered dark blue ceramic pieces with a semicircular cross-section (F11). The seat and back are covered with cushions. All this follows the Islamic tradition and at the same time fulfills the function of finishing the bench and making the areas exposed to wear easy to clean and maintain. The table is composed of three circular segments, the remains of a complete theoretical circle whose unnecessary elements have been removed so that only the essential remains (F12). The purpose was to make the furniture friendly to use by leaving enough room for the feet. The stone top of the table expands beyond the support. It has a white ceramic cladding that gently glitters when you look towards the sea. The edge is finished with dark blue semicircular cross-section ceramic pieces.

Ceramic is used in Can Lis to point out the scale of the human being and to highlight the value of space by means of the glitter of colour. The way it is used reminds of the skirting tiles in western Islamic architecture. Also the direct influence of Alvar Aalto can be observed. The Finnish architect employed polychrome ceramics to mark the rhythm of a façade or to clad indoor columns, which he did in a very personal way. His purposes were to bring about a human scale and to protect a surface or to delimit specific spaces by means of wall coverings. Jørn Utzon was very well acquainted with these examples. Utzon also marks out the human scale and at the same time gives a solution to a practical issue and a symbolic character to the treated object.

Figures

F1—Boy sitting in the grotto at the end of the Snapperman beach, Palm Beach, Pittwater (NSW). The photographs were taken around the time Jørn Utzon had his studio there. Source: Richard Leplastrier.

F2—Reproduction by Richard Leplastrier of the sketches of the floor plan and section Jørn Utzon drafted for him.

F3—*Sisu* furniture in plywood (Ply-5) for the entrance halls of the Opera house, drafted in July 1965. The section and form of the floor plan of the seats are inspired by the section and floor plan of the cave. THE UTZON ARCHIVES.

F4—Section of the continuous bench *Utsep* and a study of the curves, November 1969. THE UTZON ARCHIVES.

F5—Floor plan of the modular furniture *Utsep*, developed from the centre. THE UTZON ARCHIVES.

F6a—Jørn Utzon. Sketch of a floor plan drafted on the page of a book on Islamic Turkish architecture representing a series of

niches. The text says: “Idea: a wall with niches creating a space here and there”. Approximately 1958–60.

F6b—Jørn Utzon. Section and perspective belonging to the above mentioned floor plan, drafted on the pages of the same book. The way of framing in Can Lis has its origin here. Approximately 1958–60.

F7a—Sketch by Jørn Utzon, early 1972. The living area is dug out into the platform in front of the niches in the bedrooms. The idea was abandoned in the construction phase. THE UTZON ARCHIVES.

F7b—Can Lis, House A: Two bedroom building. Two sections. Construction documents 1972, scale 1:50. THE UTZON ARCHIVES.

F8—Can Lis. Elevation and section (drawings of the restoration project 2011–12, courtesy of Francisco Cifuentes) and photograph of the bench and the dinner table in the eastern portico of the porticoed building.

F9—Can Lis. Floor plans, elevations and section of the living room’s couch. Drawing of the restoration project, courtesy of Francisco Cifuentes.

F10—Sketch by Jørn Utzon. A schematic representation in three phases of the spatial intentions of the living room in Can Lis by means of a floor plan. Private archive of the Utzon family.

F11—Bench and table in the living room of Can Lis.

F12—Detail of the fragmented table in the living room of Can Lis.

Notes

1—BURCKHARDT, Titus: (*The Art of Islam*) *El Arte del Islam. Lenguaje y significado*, Palma de Mallorca: José J. de Olañeta editor, Sophia Perennis, 1988, 2nd edition, 1999.

2—Richard Leplastrier, Utzon’s collaborator in the project for a house in Bayview, carried out in the studio in the boat builder’s yard. Provides quite much information about Jørn Utzon’s life at that time. In: LEPLASTRIER, Richard, *Speech delivered on April the 5th, 2006 on the Bayview house and several aspects of Jørn Utzon’s life and work as an architect in the Australian period*, First Utzon(n)ite, Museum of Sydney. Also in: LEPLASTRIER, Richard: *Jørn Utzon Anthology*, Denmark: Aarhus University Press, 2013.

Mogens Prip-Buus first informs about the study moving, first only part time, from Bennelong Point to Palm Beach: “We have got a new studio, out in Palm Beach, an old boatbuilder’s yard right down by Pittwater. There is simply never any peace in the Opera House, so we need to find a place where people were not coming all the time, where there is no phone, so now a couple of us are out there with Jørn, sketching (plus designing for the Zürich project), and then Jørn and I are in town on Mondays and Thursdays for meetings and to give instructions for the final designs there. It’s almost like being in Hellebaek again.” In: PRIP-BUUS, Mogens: *Letters from Sydney*, entry from 29.11.1964.

3—Richard Leplastrier in the above mentioned documents.

4—Quote from the transcription of the speech: LEPLASTRIER, Richard, *Speech delivered on April 5th, 2006 on the Bayview house and several aspects of Jørn Utzon’s life and work as an architect in the Australian period*. First Utzon(n)ite, Museum of Sydney.

5—Information studied in the plans of the Utzon Archives of the University of Aalborg (THE UTZON ARCHIVES / UTZONARKIVET). Some aspects are partly mentioned in some of the books mentioned in the bibliography.

6—Several sources: Richard Leplastrier in the above mentioned documents; COCHRANE, John: *Ralph Symonds PTY*.

LTD. and the Sydney Opera House, The Architectural Science Association, 1998, Conference Papers, pp. 137-144; The Mitchell Library archives, State Library of New South Wales.

7—When the first concrete elements were deshuttered Utzon was eager to see the result, since the process had been quite difficult and demanding. He was very satisfied and thrilled to talk with a Finnish carpenter about the quality of the work and the determination with which the task had been approached. “Everyone was doing more than their best. How can you express this? I asked a Finnish carpenter, and he said the word in Finnish is *sisu*—the desire for something extra that you pull out of yourself.” BROOKS, Geraldine: «Unfinished Business. Jørn Utzon “returns” to the Sydney Opera House. Interview with Jørn and Lis Utzon», *The New Yorker*, 17.10.2005. Other sources with small variations.

8—The Utzon Archives in Aalborg, Denmark.

9—UTZON, Jørn: «Utsep (1968) 1970, Additive Architecture (1970)», p. 214-216, in: *Jørn Utzon Logbook Vol. V: Additive Architecture*. PRIP-BUUS, Mogens (ed.), Copenhagen: Edition Bløndal, 2009, 180 p., ISBN 87-91567-23-8. Also UTZON, Jørn (1968): *Excerpt of the documents presenting the Utsep furniture system*, p.248. Also in: FERRER FORÉS, Jaime J.: *Jørn Utzon: Works and Projects*, Barcelona, Spain: Gustavo Gili. Also in: WESTON, Richard: *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. Hellerup (Denmark): Edition Bløndal, 2002.

10—KOMONEN, Markku. “Elements in the Way of Life”, interview with Jørn Utzon (1983), in: *Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly*, Copenhagen: Edition Bløndal, 2008, pp. 8-11, first published in: *Arkkitehti 80* (2) (1983): pp. 81-82, Helsinki, 1983.

11—Double-page illustration of the book published in: *Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly*, Copenhagen: Edition Bløndal, 2008. Pages 88-89.

12—The evolution can be further studied in my doctoral thesis “Can Lis: the print of Jørn Utzon’s architecture through this work”, 2015, UPM, ETSAM, Madrid.

13—It is worth mentioning that Jørn Utzon travelled to Greece when Can Lis was in full swing, in 1972-73. Utzon visited the region of Attica with his son Jan: “Yes, my father went to Greece, I accompanied him - the Athens region only- but like with other places around the world, he drew on inspiration from books and photos from wide variety of places. I seem to remember that we were there around 1972-73”. Email written by Jan Utzon to the author on October 11th, 2014.

14—BURCKHARDT, Titus. Mentioned work.

15—UTZON, Jørn: Epilogue of the essay «The importance of Architects», in: Lasdun, Denys (ed.), *Architecture in an age of skepticism: A Practitioner’s Anthology*. London/New York: Oxford University Press, Heinemann, 1984, pp. 214-33.

Bibliography

ANDERSEN, Michael Asgaard: *Jørn Utzon: Drawing and Buildings*, New York: Princeton Architectural Press, 2014. ISBN 978.1.61689-180-0. First publication: Denmark: Nyt Nordisk Forlag Arnold Busck A/S, 2011.

BURCKHARDT, Titus: (*The Art of Islam*) *El Arte del Islam. Lenguaje y significado*, Palma de Mallorca, José J. de Olañeta editor, Sophia Perennis, 1988, 2nd edition, 1999, 164 pp., ISBN 84-7651-468-9.

BROOKS, Geraldine: «Unfinished Business. Jørn Utzon “returns” to the Sydney Opera House. Interview with Jørn and Lis Utzon». *The New Yorker*, 17th October, 2005. [Online] 2009 [quoted on the 24th of November, 2014] available in: <http://www.newyorker.com/magazine/2005/10/17/unfinished-business-7>.

CIFUENTES, Francisco: «The rehabilitation of Can Lis», October 2011-February 2012, in: *Digital Dossier*, 3rd edition, D'A 3, article 10, Col·legi Oficial d'Arquitectes de les Illes Balears, COAIB, 3rd May, 2013.

COCHRANE, John: *Ralph Symonds PTY. LTD. and the Sydney Opera House*, The Architectural Science Association, 1998, Conference Papers, pp. 137-144.

DREW, Philip: *Sydney Opera House, Jørn Utzon*, London: Phaidon Press Ltd, 2002, 60 pp., ISBN 0-7148-4215-X; ISBN-13: 978-0-7148-4215-8.

FROMONOT, Françoise: *Jørn Utzon: The Sydney Opera House*, English translation by Christopher Thompson, New York: Electa/Ginkgo, 1998, 236 p., ISBN 3 927258 72 5.

KOMONEN, Markku: «Elements in the Way of Life, interview with Jørn Utzon (1983)», in: *Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly*, Copenhagen: Edition Bløndal, 2008, pp. 8-11, first published in: *Arkkitehti 80* (2) (1983): pp. 81-82, Helsinki, 1983.

Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly. Copenhagen, Edition Bløndal, 2008, 312 p., ISBN 87-91567-21-1.

Jørn Utzon Logbook Vol. V: Additive Architecture, PRIP-BUUS, Mogens (ed.), Copenhagen: Edition Bløndal, 2009, 180 p., ISBN 87-91567-23-8.

LEPLASTRIER, Richard: *Jørn Utzon Anthology*, Denmark: Aarhus University Press, 2013.

MUNK HANSEN, Hans (2006): «The Place is the Partner», in: *Jørn Utzon Logbook Vol. IV: Prefab, Kuwait National Assembly*, Copenhagen: Edition Bløndal, 2008, pp. 18-31.

MUNK HANSEN, Hans: «Utzon and the Orient», pp. 66-71, in: HOLM, Michael Juul (Ed.); KJELDSSEN, Kjeld (Ed.); MARCUS, Mette (Ed.), *Jørn Utzon: the architect’s universe*, Humlebaek: Louisiana Revy, 2004, 95 p., ISBN 8791607116.

MURRAY, Peter: *The Saga of Sydney Opera House: The Dramatic Story of the Design and Construction of the Icon of Modern Australia*, London, Spon Press, 2004, New York Taylor & Francis Group, 2005, 164 p., ISBN-10: 0415325226; ISBN-13: 978-3764371302.

MYERS, Peter: «Jørn Utzon», in: *Journal of Architecture* 1998 Winter, volume 3, n. 4, p. 301-309, ISSN 1360-2365.

PRIP-BUUS, Mogens: *Letters from Sydney: The Sydney Opera House Saga Seen through the Eyes of Utzon’s Senior Staff Assistant*, Hellerup, Edition Bløndal, 2000.

UTZON, Jørn: epilogue of the essay «The importance of Architects», in: Lasdun, Denys (ed.), *Architecture in an age of skepticism: A Practitioner’s Anthology*, London/New York: Oxford University Press, Heinemann, 1984, p. 214-33). ISBN 10: 019520445X / ISBN 13: 978019520445216.

UTZON, Jørn: «Utsep (1968) 1970, Additive Architecture (1970)», p. 214-216, in: *Jørn Utzon Logbook Vol. V: Additive Architecture*, PRIP-BUUS, Mogens (ed.), Copenhagen: Edition Bløndal, 2009, 180 p., ISBN 87-91567-23-8.

UTZON, Jørn (1968): «Excerpt from the documents for the presentation of the Utsep furniture system», p. 248, in: FERRER FORÉS, Jaime J., *Jørn Utzon: Works and Projects*, Barcelona, Spain, Gustavo Gili.

WESTON, Richard: *Utzon: Inspiration, Vision, Architecture*. Hellerup (Denmark), Edition Bløndal, 2002, 429 p., ISBN 8788978982.

MOISÉS ROYO

I. OPERATING BETWEEN BORDERS.

KALEVA CHURCH BY REIMA PIETILÄ

Moisés Royo Márquez holds a Ph.D in Architecture by the Polytechnic University of Madrid since 2014 and works as an Associate Professor in Projects Department in the Madrid School of Architecture, ETSAM, since 2015. He has completed his studies in Columbia University in the city of New York. Founder of MukaArquitectura in 2008, the study has received several awards as finalist 2015 *Best Cemetery of Spain*, finalist of *International Design & Architecture Awards 2015*, selected project in the *World Architecture Awards 2015*, finalist of the *FAD Ciudad y Paisaje 2014* and *Runner-up European '11*.

“Architectural morphology requires, then, a set of new means. [...] On the contrary, what we have to do is to revalue, for the morphology of art the position that the world of the Euclidean forms has come to occupy relative to the evolution of mathematics. [...] That would presuppose the remodeling of the theory of form with special regard being paid to the demands of totality”¹

Coinciding with the competition for the Tampere Church in 1958, Reima Pietilä published the article *The Morphology of Expressive Form* explaining his departure from his mathematical journey shown in previous projects as in the case of the Finnish Pavilion for Brussels Exhibition the same year.

Kaleva is the beginning of a new proyectual stage that the architect developed from the study of form. This case is a free-geometry project that, in spite of not using a single curve line, contradicts the moderated architecture generated by the addition and subtraction of volumes extended across the country. However, Pietilä not completely left behind certain aspects such as monumentality, abstraction and sculptural character of the piece for the definition of the church. The piece underlines a monolithic reading standing on the top of a small hill Liisanpuisto Park. Its volume is enhanced due to the distance from other residential buildings. For this reason, the building gets isolated from any urban relationship. The context of an industrial town such Tampere which is full of residential blocks characterized by flat and monotonous facades acts as a condition that accentuate the uniqueness of the piece. While in the Student Center Dipoli—which competition was won in 1961—continually pursued the relationship with the surrounding landscape, in Kaleva the same intensity has been revealed from an opposite context attitude.

As occurred in the Pavilion, the repetitive use of an element—in this case a ceramic piece instead of wood—coating the outside shows the use of efficient building systems from an abstract reading. The sliding formwork used to build the external walls

was imported from British engineering and this aspect provided the speed and cost-reducing terms to the project needed for its realization, establishing a balance between streamlining the system and formal freedom of its self-supporting façade structural elements. This economical aspect drastically disappeared in the Dipoli project later on.

“From the distance driving up Vapaudenkatu you can only see the bells of Kaleva. [...] Then a box-like silhouette gradually begins to rise until it becomes the total outline of the building. There is a while where nothing happens. [...] Kaleva begins to develop [...] The building expression disappears, the elevation has made its vanishing function to be receptive and guide one within. You are in.”²

The process-project

“It does not equal an everyday experience. This generates metaphors and symbols. We start to give it different meanings. They say it looks like a fish. Or it could be a leaf. It’s organic, like a maple leaf. To me it signals a natural shape. We have probably experienced similar natural landscapes when walking in nature, in forest and open areas.”³

In the interview to Reima Pietilä by Marja-Riitta Norri, the architect explains the evolution of the proposal from a new language that might be used while developing the concept. Against the precision of measurement, he starts the exploration for a new architectural character from his own nature experiences. This stage is located before the analytical step where drawings, plans, elevations and function studies will come to the project. During a continuous oscillation between sketches and final solution, intuitive aspects of the material condition will be defined.

“My working methods differ from that of rationalistic modernism, as algebra differs from arithmetic. The initial or starting forms are only approximately so narrow or so large, or so angular, or so ‘square’. They can easily be drawn by free hand without impairment. Often in rationalism only traced ruled lines have a meaning, therefore one must use ruler-graphics from start to finish. I do not have to do this. My way is ‘pluricompositional’”⁴

This condition is reflected through a series of free and imprecise sketches that first appeared in the church. There are some large and thick-contour sketches that underlies blurred and poorly defined areas as regions where final decisions could be handled without affecting the final built object. Unlike the case appeared in sketches based on the Cartesian axes, this working method allows the movement of the walls and therefore a broad collection of solutions in the final position of the elements.

The sketch as a thinking tool that both enlarges its size and influences the design process modifies

the interaction between the architect and his work. This aspect forces him to distance himself from the paper. The 1:50 scale drawings accompanied the dimensions of the base. This conduct is materialized through large and imprecise sketches whose gestures correspond to the wake left behind by the free movement of the arm on the paper. The frame will no longer have its size linked to lines but the region that the hand is capable of achieving. While this indeterminacy of the proposal bothers many architects, in Pietilä this formal freedom makes him comfortable. The final built piece can deal with a territory of solutions, all of them valid, without the assessment of being altered the built form. The ambiguity of the final result becomes a direction vector where the process is the scope itself. These drawings are where the process of designing really begins and where also paradoxically ends.

The building could have had some variations in the composition and size of the parts because the interest of space is caused by the irregular rhythm of light and shadow inside, how light caresses the concrete walls to get into the sacred place and the verticality space. The result has nothing to do with the object itself. The prayer area is thus conceived as an unitary and irregular shape that could have been made from more than seventeen concave vertical concrete walls separated by a vertical crack of light that highlights the materiality of these elements. The thirty-five meter high gives the space the same vertical space character than in the original configuration of the competition—whose proposal was higher—accentuated by the slight slope that starts from the entrance and rises toward the altar.

Approach to nature

The architect will create an abstract image of nature inside, detached from what is happening outside and full of contrasts of light, shadows and textures. The spatial reading is similar to what the user is able to experience in a Finnish forest. Concave and convex rhythms of freestanding pieces hide a special hierarchy similar to the one found in forest trees. This apparent vagueness in the arrangement of structural concavities acquires a greater degree of evolution in Dipoli and continue its exploration in the case of the Finnish Embassy in New Delhi.

Kaleva achieved the value of in-between spaces on the wall gaps whose interstices are expanded by the thickness of the walls where daylight gets in. This space belongs either to the park and the church. Secondary uses—such as choir and organ—are located next to the main area reinforcing the project tool of hiding the limits of the main space.

Frame window works are hidden behind the curvature of the walls and contributes to the

disappearance of the boundaries of the building from the interior view, just as we observed earlier in the vagueness of Pietilä's drawings. The cross as a focal perspective has been also replaced by an asymmetric nature-based sculpture that lies on the altar and enhances the height of the space with a rhythm of light and shadow volumes.

The materiality of the floor in the church emphasizes the continuity between interior and exterior. The clay tiles achieved a certain order on the park pavements in pieces that enter to the sacred space and generate a ceramic carpet where the wooden benches are placed. The geometry in this project is connected only to the ground by the study of the flooring and to heaven by the straight bell volumes, while the space in-between reflects a number of walls unrelated to any established order or geometry and where controlled freedom comes.

Presence of the building. Scale

Apart from the distortion of the perception of the building boundaries, Kaleva is observed as a project that continuously shows things as they are not meant to be. This building shows design tools that aim to hide the actual size of the piece, hiding any reference to human scale in order to communicate to the believer who visits the church his small dimension compared to the monumental religious space. The domestic measurement of any architectural object like doors or window handles are intentionally blurs their relationship to standard sizes meant to be used. The surrounding vegetation and the distance to other buildings enhance the lack of any reference to the size of objects.

This attribute is shown, for example, on the size of the handrail. While approaching to the building, the visible section of the piece before reaching the stairs reminds a recognizable size; but while the user approaches he realizes that his hand only could handle the upper part and not the whole element. In this first contact with the building, even before getting in, the visitor receives information from his irrelevant size.

Ceramic facade of the walls engages the same way of altering the sense of size. The unit piece, whose proportion is visually the same as a traditional brick standard dimensions, has a double—size modifying the volumetric reading of the building.

The effort to avoid the presence of an object with a recognizable scale continues in the use of window frames. Domestic proportions of openings disappear and only large vertical apertures between the panels of concrete are showed, allowing the user to perceive only the light getting in through the vertical gap.

Lamps and bell tower play the same role, whose visual experience varies depending on the distance

between the observer and the building. In the end, the final result could be seen as a process of alteration of senses from an ambiguous reading created by the architect that will be later developed in Dipoli as his most relevant work.

Figures

F1—Kaleva Church. Floor plan.

F2—Exterior view of Kaleva.

F3—Slip forming. From Reima Pietilä Archive.

F4-5—Reima Pietilä. Sketch of the church. From MFA Archive.

F6—Kaleva church. Model of the self-supporting walls that forms the facade. From MFA Archive.

F7-8—Interior view. Concrete walls and coverage.

F9—Shrine image.

F10—Entrance to the church. Handrail detail.

F11—Facade. Detail of the ceramic pieces.

F12—Opening between two concrete walls.

F13—Kaleva church. Exterior wall.

Notes

1—PIETILÄ, Reima: «Morphology of the Expressive Form», *Le Carré Bleu*, n. 1, 1958, p. 3.

2—Reima Pietilä. (CONNAH, *Writing Architecture*, 1989.180)

3—PIETILÄ, Reima (1981), JALANDER, Ywe: *Breaking away from the box*. 2004. The architecture of Raili and Reima Pietilä.

4—PIETILÄ, R.: *Form, Space and Structures as tools of the architect*. Interview by Marja-Riitta Norri. *Intermediate Zones in Modern Architecture*. 1985.20.

ÓSCAR MIGUEL ARES ÁLVAREZ UNLIKE NATURES; UNREAL GEOMETRY

Valladolid, 1972. Gets the title in 1998 at the School of Architecture of Valladolid. In 2010 gets the title of Doctor from the University of Valladolid — the thesis “GATEPAC 1928-1939” — being his tutor D. Juan Antonio Cortés. Since 2013 he is professor of projects at the School of Architecture of Valladolid. He has collaborated with the International University Isabella I of Castile and has taught as a visiting professor at the ETSA La Salle (Universidad Ramon Lluch, Barcelona) and San Pablo CEU University (Valladolid). His texts and works of architectural criticism have been published by the magazine *Arquitectura Viva* and web *plataformadearquitectura.com* as well as the departments of composition and projects the ETSA Madrid, Barcelona UPC with whom collaborates assiduously as editor in publishing *DC Papers*, ETSA of Seville and Cartagena. He has given lectures and presentations in Helsinki, Mexico D.F., Porto, Pamplona, Barcelona, Madrid and Seville. Author of the book: “The alternative modernity. Transits of how the Spanish architecture (1930-1936)”

As an architect has won several competitions, being its recognized and awarded at the Biennial of Spanish Architecture (2011) and the Biennial of Architecture of Castile and Leon (2009 and 2011) work. His works have been published in numerous national and international magazines, among which *Arquitectura Viva*, *Tectonics*, *Domus* or *Baumeister*. Desde March 2012 exercises professional work alone, with the architect Barbara Arranz, under the brand architecture and Contexts Town planning.

The architect and architecture critic Juan Antonio Cortés, in his book *New consistency*¹, describes in a concise way the clear differences between what we understand as old architecture and the self-called modern architecture, developed during the first decades of the last century. He briefly describes the first one as a massive architecture, carried out with compacted, woven materials, rammed earth, brickwork, masonry and ashlar walls in which the open spaces are dug in a real or apparent way. Nevertheless, during the first years of the 20th century, this building system was subject to review, suggesting the reduction to purely geometric, intangible elements. The line and the plane assemble themselves to build and generate space. The search for intangibility, transparency and weightlessness should be added to these qualities. In this short and recommendable book, J.A. Cortés describes the principles of what neoplastic architecture was, with open plan and free façade or curtain wall.

That alleged transparency of modern buildings, after the war conflict had devastated Europe, was responded during the decades of the fifties and sixties. Some creators got back into traditional building principles, applying a new formal dimension to them. Louis I. Kahn (Yale University Art Gallery, 1951-53), Alvar Aalto (Säynätsälo Town Hall, 1952)

or later on Sigurd Lewerentz (Sankt Petri Church, Klippan, 1962-66) among others, provided their architecture with a consistency understood as built according to massive principles, stuck to gravity, following traditional techniques. To a certain extent, with these architectures the concept about the importance of “imagination of matter” formulated by the French philosopher Gaston Bachelard in his renowned text *Water and dreams*² was taken back. To him, images arising from matter project experiences and associations that are deeper than those recalled by the shape itself. Bachelard, a few pages further on, refers mainly to stone, wood and brickwork as suggestive elements for memory. Paraphrased by Juhani Pallasmaa, Finish architect and critic himself, brick building makes us think of ground, fire, gravity as much as of the age-old building traditions. Brickwork would therefore recall deep memories, linked to categories connected to heaviness, gravity, shadow, deepness or massiveness. An ensemble of definitions attached to its nature.

Together with the employment, during the second half of the 20th century, of traditional building systems—again borrowing J.A. Cortés words—some architects carried out a series of elementary operations, mostly geometric, in order to assign an intended corporal entity to what didn’t have it, or remove some from what had too much of it. Alejandro de la Sota, Bonet Castellana or Juan Antonio were part of a group of architects who applied largely geometric procedure to massive elements—such as brickwork—in part of their work so that they would have an appearance linked to superficiality, permeability or lightness.

In 1955, Alejandro de la Sota received in his hands the book *Sun and shadow*³, by Marcel Breuer. This book introduced him to North American constructive art based on prefabricated building, lightness and dry assembly. The intention of his first period to abandon traditional processes, those of lime and masonry, found some hurdles. Making industrialized architecture in the Spain of the sixties, was facing the sobriety of the nation, with a limited storage of materials and lacking specialized workforce. Under meager circumstances, De la Sota—taking as a model some techniques used by Mies Van der Rohe—used emulation to give an industrial appearance to what had been made following traditional techniques. In the bays and dining room he built for the National Center for Metallurgical Research (F1), between 1963 and 1965 in Madrid, the exposed brick façade loses its massive, corporeal character when included in an orthogonal geometry of industrial sections. This underlines, divides and breaks up its continuity (F2). The steel pattern framework pierces the mass extruding it towards the exterior (F3). This division

of the mass goes together with an emulation of lightness by introducing a line of shadow under each of the wall sections, providing an apparent interpretation of smoothness and superficiality of the ceramic enclosure, eliminating its solid, compact character.

Two years before, in 1953, the Catalan architect Bonet Castellana presented his final version of La Ricarda to Mr. & Mrs. Gomis, taking as the principle of the project the modular repetition of a lowered vault. In order to give shape to the house, an 8.8 x 8.8 m (F4) module was reproduced and added. The vault that gives shape to each element was built in two layers: the inner layer made of 10 cm thick reinforced concrete, the second layer the Catalan way, separated from the first one by an air space. Just as in other projects, such as the Casas Martínez (Buenos Aires, 1940-42), Bonet used the edge beam to support the vault, guiding the vertical efforts through four 13 x 13 cm metal pillars painted in dark colors. This operation allowed him to lighten the massive perception of the traditional heavy vault providing a sensation of lightness to the ceramic module.

In this building, the operations meant to reduce the apparent massiveness of the ceramic work are not limited to the vaulted ceiling system. In La Ricarda, the inevitable arrangement of an enclosure linked to any domestic program was solved by including large windows and lattice walls that allow the external ambience to flow towards the interior of the dwelling. In order to achieve that, the Catalan architect designed special ceramic pieces (F5) which once bonded would allow the highest transparency and daylight in. Bonet arranged the wall following a grid pattern in which fullness—brick—and emptiness were alternated. These walls are permeable; they seem weightless, in them light serves as mortar (F6,7,8). In Bonet’s thinking the wall could not be just an enclosure but also a filter for the outer landscape. It is clear that the environment determined the dissolution of the massiveness of the ceramic wall. Its presence, the kindness of the landscape filled with pine trees, the sea as horizon, prevented Bonet from conceiving visual restrictions and allowed a large seizure of the environment through the permeability of the brick enclosure.

Another Spanish architect, J.A. Coderch, also took practice in lighting the massiveness. In 1966, the Catalan architect finished one of his most emblematic works: the housing development of C/ Ortega y Gasset in Madrid, also known as the Sunflower building. The enclosure of that group of thirty dwellings was carried out through a sinuous geometry of brickwork (F9,10). In order to provide a curvilinear completion, Coderch arranged the bonds vertically allowing the execution

of an impossible geometry of inflections and convex and concave curves. The Catalan architect gave the brick enclosure qualities in appearance contradictory regarding its own nature. The ceramic skin, surrounding this curvilinear geometry and interrupting its continuity on lower level, was suspended, divested of its traditional massive character. The wall was turned into curtain (F11). The heaviness of the brickwork was replaced by an apparent lightness, its rigid character by a figurative flexibility; and the solidity of its walls was replaced by an imaginary skin, apparently depthless, thin and malleable (F12). Coderch showed in this work that one of the qualities of modernity—light enclosure—could be developed using pre-modern techniques and materials.

Despite the apparent isolationism in the development of Spanish architecture during the decades of the fifties and sixties, the procedure of giving visual qualities to what didn't have them is not alien to some Spanish architects. In the history of Spanish architecture, a series of projects and productions developed have been enriched with the employment of illusory mechanisms strange to their material nature.

In these three examples, the perceptive attributes linked to brickwork are modified through simple geometric operations. De la Sota, subordinated the ceramic enclosure to a screen of pillars and steel beams which superseded its supporting features; Bonet, through a woven ceramic screen in which emptiness and fullness are alternated, thus turning opacity into permeability; and Coderch, who made it easier to implant curvilinear geometry through a clever arrangement of the bonds and replacing the massive character with an apparently light one.

Notes

1—CORTES, Juan Antonio: *Nueva Consistencia*, Universidad de Valladolid, 2003, p. 32.

2—BACHELARD, Gaston: *El agua y los sueños*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2003, p. 123.

3—Quoted by Moises Puente in «Tiempo 2: Arquitectura física», in the book *Alejandro de la Sota*, Col Arquia/temas 28, Caja de Arquitectos, Barcelona, 2009, p. 98.

MARZIO DI PACE THE REVOLUTIONARY TRADITION OF FORM. THE SOLIMENE CERAMIC FACTORY BY PAOLO SOLERI

Architect, founder of Amor Vacui / Studio. MA AID (Master in Advanced Architecture and Interior Design) at London Metropolitan University, UK (2007); Master in Architecture at Università degli Studi di Napoli Federico II, Italy (2012) with the graduation thesis "The Restoration of Modern Architecture. The Solimene Ceramic Factory by Paolo Soleri". This work has been awarded with the 2nd prize at P.R.A.M. (Prize for Restoration and Mediterranean Architectures) and the 1st prize at Archiprix Italia 2013, award granted to the best Italian graduation thesis, in the category "Architectural Restoration".

Right after his graduation in architecture at the *Politecnico di Torino*, Paolo Soleri moved to Taliesin, Arizona, to start an internship at Frank Lloyd Wright's office. Being as strong minded as he was bold, it didn't take long for young Paolo to openly conflict with his employer which, on the other hand, was not exactly known for liking to be confronted. It is not clear whether he was fired or, after just over a year, he had grown frustrated enough to simply leave the office. Soleri spent a few more years in Arizona working as a freelance architect and before 1950 he completed the "Dome", a glass house in the desert, thirty miles north of Phoenix. This experience brought Paolo close to his client, Mrs Nora Woods, to the point he ended up marrying her daughter, Colly.

It was 1951 when Soleri returned to Italy with his wife and newborn daughter. He wanted his family to learn more about his home country, therefore he took them on a road trip across the peninsula on board of the so called *Leoncino*, a wagon which he turned into a small camper van. The next year they stopped in Vietri sul Mare, a small town at the very beginning of the Amalfi Coast renowned for its ceramic tradition dating back to the 16th century. Besides the overwhelming beauty of its uncontaminated landscape, Soleri decided to settle in Vietri because of the "right atmosphere"—as he used to call it—that he felt there. Whereas it was still marked by the traditional ways, life was intellectually intense and artistically stimulating. From the 1920s to the Fascist Racial Laws in 1938, many German artists worked in the ceramic factories in Vietri. The "German Period" was a time of creative excitement: the cosmopolitan community changed forever the traditional pottery art of Vietri shifting it from a classical iconography to a modern style. Their work, influenced by the European avant-garde movements, was defined by a strong linearism, stylization of

elements and simplification of the composition. The mediterranean charm of the Amalfi Coast inspired new motifs such as the sea, the coastal landscape, the simple life and its bond with nature.

Paolo craved to learn the pottery techniques and soon he started working as an apprentice at the handicraft *Vincenzo Solimene and Sons*, a local workshop on the seaside of town. Those were years of great entrepreneurial growth and Vincenzo junior, the youngest of the three sons of Vincenzo senior, decided to leave the family business to start his own activity. Determined to open a modern factory, he bought a small allotment immediately outside the historic center and hired a local technician to design the new structure. The designated site was pretty small and impractical, as it was tightened between a busy road and a rock cliff. In order to make room for the building, the contractor proceeded to excavate the mountain by using a massive amount of dynamite. Because of the continued explosions, soon the local authorities stopped the works claiming reasons of public security. That was just the first time the construction got suspended and it was during this lap of time that Soleri had the chance to submit a different proposal. He showed a scale model made out of clay to his friend Vincenzo, who got amazed by its extraordinary concept. It was thanks to his foresightedness that Solimene decided to trust Soleri's design and, thus, modify the original project that had already been approved. The new building, while relating to the nearby historic centre, sends out a strong and modern message.

Both its interior distribution and exterior aspect are deeply bonded to the pottery process. The building is in fact arranged as a descending spiral surrounding a wide central void. This peculiar choice could be led back to two iconic projects that Soleri witnessed in his experience. The solution of a hollow body, for instance, resembles the Guggenheim Museum in New York, whose project he probably had the chance to study while working with Wright. A preeminent influence, though, undoubtedly derived from the Fiat *Lingotto* factory in Turin, Soleri's home town. Completed in 1922, the building designed by Giacomo Mattè Trucco was already one of the most influential examples of Italian Rationalist Architecture. Offering a "mediterranean" variation to the Fordist model, the production line of the *Lingotto* started from the ground floor. Going up through the building, it ended with its iconic rooftop test track, where the assembled cars were tested. The Solimene factory reinterprets that concept by inverting it. The manufacturing line is organized as a descending process arranged, originally, around a vertical wood-fired kiln. Each level hosted a different stage of production and was provided with an access to a fire chamber. Proceeding through the

wide ramps of connection, the ceramics gradually reached the ground floor where they were exhibited and sold. After just a few years from the construction, though, the wood-fired kiln was dismissed and replaced with an electric one capable of reaching much higher temperatures. While on the one hand the new kiln allowed an essential improvement in the production, on the other it inevitably modified the organization of the work. Being framed horizontally, the kiln had to be located in a marginal area of the ground floor, right underneath the first ramp, and a small elevator was installed to connect it to the different levels where the manufacturing areas were dislocated. Despite this alteration, the spatial qualities of the complex were not significantly compromised as it kept its representative openness and airiness. Conceived as an indoor *piazza*, the central void is delimited by eight tree-shaped pillars and overtopped by a concrete skylight. Laying on a rock cliff, the north side of the building is almost completely blind and the skylight, while creating an astonishing effect of refractions, allows a considerable amount of natural light to reach every corner of the factory, as it basically is a large open space.

The construction of this building did not represent a groundbreaking moment just in the architectural field. Traditional ceramic factories were set in basements, often partially hypogeal. They were generally dark and humid spaces where the non-manufactured clay could be stored without the risk of spoiling due to dehydration. Such attention to the quality of the workspaces set a milestone in the history of the conception of productive buildings. An achievement that placed Vincenzo Solimene on a path not particularly far from the legacy undertaken during the same years by Adriano Olivetti. It is very well known that the revolutionary vision of Olivetti's leadership was based upon the idea of a factory designed with the precise intent of rising the standards in terms of healthiness of the workplaces and quality of the workers' life.

Besides the impressive level of thought behind its internal distribution, what made of this factory a world-widely renowned landmark is undoubtedly its exterior look. A continuous clay facade, waving as if it was molded like a vase, regularly alternates with full height triangular glass surfaces meant to capture the light from south. This simple and yet fluent wall sets off against a bulky concrete base designed as a response to the problem of setting the construction on such a steep ground. Its solid mass, lightened only by a few non-regular round windows, helps mitigate the relationship between the exhibition areas on the ground floor and the street. This façade represents the true peak of the fruitful encounter between Soleri's visionary genius and Solimene's

industrial pragmatism. In order to gain space for the manufacturing areas, the wall slightly tilts forward defining a sequence of conical sectors. Its structure was obtained by piling up over 20.000 clay “jars” against an external wood-form. Such solution, a unique amalgam of traditional craftsmanship and modern construction techniques, proves the significant participation of Solimene in its definition. Besides being made on site by young apprentices, the clay jars were in fact molded after the shape of the containers that were traditionally used by local fishermen’s to store salted anchovies, a solution that Soleri could hardly have conceived by himself.

Having always been ahead of its time, up until the 70’s the building shared his designer’s fate as it was rejected by the locals and almost completely ignored by the architectural community. Quoting from the technical report Soleri submitted to the Municipality along with the project, *“the originality and the aesthetics of the new complex will make foreigners and tourists flow into this town, with all the positive consequences that this influx will have upon the development of trade and the improvement of the social conditions of Southern Italy”*. History proved him right as the Solimene factory is considered one of the highest examples of organic architecture in Italy. Although it never stopped its ceramic production, which is currently ongoing at operating speed, it is today a listed building as it also represents a milestone in Vietri’s ceramic tradition, marking its transition from an almost exclusively handcrafted production to its modern industrial dimension.

CARMEN MARTÍNEZ ARROYO RODRIGO MUÑOZ PEMJEAN JUAN PEDRO SANZ ALARCON URBAN LATTICES IN POBLADO DIRIGIDO DE ENTREVÍAS DESIGNED BY SÁENZ DE OÍZA. THE DEMATERIALIZATION OF PRIVACY: FROM THE COURTYARD TO OUTSIDE

Carmen Martínez Arroyo. Fellowship at the Architecture School Università Iuav in Venezia 1991-1992. Architect from the Architecture School (ETSAM) of the Polytechnic University in Madrid (UPM) 1993. PhD in Architecture from Architecture School (ETSAM) of the Polytechnic University in Madrid (UPM) 2004. Extraordinary PhD Award 2003-2004. Tenured Professor of Building Design Architecture School (ETSAM) of the Polytechnic University in Madrid (UPM) 2008. PhD coordinator in the Department of Building Design at the ETSAM since May 2008 until September 2012. Director of the Department of Building Design at the ETSAM since September 2012 until November 2012. Professionally associated with Rodrigo Pemjean since 1993. She belongs to the researching group related to collective housing «GIVCO» at the UPM. Rodrigo Pemjean Muñoz. Fellowship at the Architecture School Università Iuav in Venezia 1991-1992. Architect from the Architecture School (ETSAM) of the Polytechnic University in Madrid (UPM) 1993. Extraordinary Final Project Award 1993. PhD in Architecture from Architecture School (ETSAM) of the Polytechnic University in Madrid (UPM) 2005. Extraordinary PhD Award 2004-2005. Tenured Professor of Building Design Architecture School (ETSAM) of the Polytechnic University in Madrid (UPM). Professionally associated with Carmen Martínez Arroyo since 1993. He belongs to the researching group related to collective housing «GIVCO» at the UPM.

Juan Pedro Sanz Alarcón. Architect from the Architecture School (ETSAM) of the Polytechnic University in Madrid (UPM) 2006. PhD in Architecture from Architecture School (ETSAM) of the Polytechnic University in Madrid (UPM) 2015. Assistant profesor in the Department of Architecture and Engineering School in Cartagena. He has collaborated with Amid/Cero9, Aranguren&Gallegos Arquitectos, Ezquiaga Arquitectura and Ecosistema Urbano among others. He belongs to the researching group related to collective housing at the Polytechnic University of Cartagena.

The purpose of this essay is to analyze the brick walls created as a lattice in the house’s front yards of *Poblado Dirigido de Entrevías*, designed by the architects Saénz Oíza, and Sierra Alvear Criado Nava in the period from 1956 to 1958. These lattices qualify the yard as part of the urban shaping, making possible a sequential transition from public to private spaces; from the exterior to the interior, related to a climate, spatial and visual level. The analysis developed in this essay exposes the inherent relationship between the lattice as architectural system, and the different scalar fields and project levels, transcending beyond merely aesthetic or ornamental conceptions.

City and lattice: variation based on series

The construction of the *Entrevías* urban planning is based on a rigorous modulation using a minimal dimensional unit (3.60 m.) defined as the width of the housing bay. The overall organization of *Entrevías* town comes to reality by an orthogonal frame abstract nature used as unlimited model growth that responds to sunlight homogeneous criteria.

The implantation mechanism consists of repeating block type solution and is related to the lattice generation system. From an initial plan completely built up, one of the modular pieces is taken off within the whole elements ensemble, equally identifying the full and empty spaces. (F1.1) Thus, the system is shown without a hierarchy, providing a scalar and dimensional homogeneous character to the whole ensemble. Then, the frame is rearranged in order to set the empties spaces juxtaposed as a relation mechanism capable of articulating the sum of its modules. (F1.2) Finally, the gaps are abutting arranged, so a diagonal line appears in the orthogonal space. (F1.3) The directionality of the elements (horizontal or vertical) is eliminated achieving an isotropic system. Thus, the urban scale breaks the housing linearity and repetition while observing the lattice, complex visual links emerged between exterior and interior. (F1.4) Both situations cause the introduction of the variation within the series, breaking the order.

Street and Lattice: the dematerialization process

The standard unit consists of six blocks, five of them are built and the left one is empty. The built blocks are defined by double row houses with opposite orientations while the empty shape becomes a public space. The unit road system is formed by two types of streets under a “fishbone scheme”: double modulation roads (7.20 m wide) located as a central axis; and pedestrian simple modulation (3.60 m. wide) arranged in transverse direction. (F2)

Perception of the urban landscape through the eyes, which define the sequential visual tours of this circulation system, has a gradient related to the opacity and transparency. Proportional relationship between the width of the streets and the height of the panels which are their limits, emphasize this strategy. Thus, road traffic take place between opaque canvas double height defined by the ends of the houses rows (F3.1), while in the pedestrian streets, by reducing the proportion of the section and taking an approach to the private spaces, lattice ensembles appear piercing the facades and interiors making it all more permeable. (F3.2)

A spatial widening of the pedestrian street occurs, despite its small size, given that the building

ensemble stay back and keep the yards with the frame shape as transition areas and public space. Thus, street turns into a space of relation and is conceived as a large community room. Lattice enclosures make this new space in which the incorporation of abundant nature creates an atmosphere that makes it a genuine outdoors room; a collective, long and narrow courtyard, serving to all. Street, according to the Mediterranean culture, becomes one more room for inhabitants' life. New urban spaces domesticated, nearby and bounded. (F4; F5; F6)

House-Yard and Lattice: privacy sequential filters

The house is enclosed by the width of the housing bay as the minimum unit, which is the space existing between two dividing and equidistant load walls with elements arranged in a transverse direction working as a parallel filters of privacy and climate control. Spaces are arranged, between two yards, one after another along the depth of the floor. The house is understood as a continuous space from inside to outside with filters that appear successively. The space transition allows the dissolution between what is inside and what is outside.

The first filter that appears is the lattice itself, making the courtyard a threshold which becomes home environment. Then, sequentially it can be found: an outside area, a covered hallway as an intermediate space that amplifies and expands the boundary between inside and outside; the facade of the ground floor divided into different parties associated with different lighting, ventilation and viewing mechanisms; a one flight stairs which divides and connects at the same time the housing program; and finally, the rear facade of the ground floor connecting to the backyard as an effective mechanism for cross ventilation through the house. (F7; F8; F9)

Lattice: geometry, dimension and material

The edge of the front courtyard is built with white painted bricks. (F10) The construction process used is based on elementary methods for its realization. Double brick lines are used forming horizontal trays which support the sets of four complete pieces alternately arranged releasing spaces with middle wide gaps. The placement of the pieces between each of the horizontal trays is made using an abutting system, appearing then staggered gaps.

The gaps existing between the groups of pieces, take place alternately in horizontal stripes. A total of five bands create each lattice. The simple pieces organization becomes more complex where the lattice and transverse walls which delimit the courtyards converge.

Particular interlocking solutions between the two walls are used. The constructive system used includes the premises of the project, based on the auto construction with few local resources. (F11; F12)

The garden wall, with a total height of 2.10 meters, only interrupted by the door giving access from the street to the plot, formed by a metallic frame with rounded corners that houses metal rods arranged diagonally. The entrances to the houses are defined by small paved steps placed in front of the front courtyards doors. A single step elevation differentiates public area and the inner courtyard. This gap serves as a makeshift seat for children. (F13)

The look is woven through the lattice, connecting outside and inside. The street is thus converted into a domestic and urban space at the same time; while sights of inside are never direct, on the one hand due to the height of the lattice, and on the other hand due to the uncountable sieves created by vegetation placed in the courtyard and the another one planted at the street parterre, which wraps the garden wall.

Direct sight through the access gate is placed facing the opaque panel made of bricks from the facade ground floor. Thus, all window areas are related to the lattice in order to achieve different degrees of privacy determined by the geometry of pieces arrangement. (F14)

The small scale of full and empties spaces of the lattice contrasts and establish a dialogue with the facade where the opposite system is used, based on a long window that make possible the perception of houses rows as a unit blocks of urban scale.

The walls serve as a vegetation support and a permeable element to achieve adequate cross ventilation between house and exterior space. Therefore, the lattice acts as climate control mechanism. The canopy of plants above the courtyard spaces, landscaped or paved, achieves optimal conditions for shade. This dense and intense structure of that canopy of plants is materialized on light wire arc-shaped structures which holds and allows the growth of vines and creepers. (F15)

This kind of lattices are related to those used by Hugh Stubbins in for Wellesley Housing for Veterans (Massachusetts, USA) in 1949¹ (F16) and those used by Pierre Jeanneret in peons housing “13 -J type” in Chandigarh (India), 1955 (F17). In the first case, the relationship is direct given that the lattice serve as the front yards enclosure, with a scale, dimension and materiality similar to *Entrevías*, and in the second case, the similarity between the constructive systems used should be emphasized. This system is also defined within the lattice ensemble described by *Labrouste*. (F18)

The formal and organizational structure of both, the city and the lattice, perfectly match. The work

developed is based on the same parameters used in the different scales, from the particular to the general and vice versa. The use of these lattices shows the link between the Mediterranean architectural tradition and the germ of the modern Spanish architecture

Figures

F1—Schemes of mechanisms of implantation and system of formation of lattices.

F2—The unit road system.

F3—Street of rolled traffic and pedestrian’s street.

F4—Pedestrian’s street with lattices.

F5—Plan and elevation of housings to pedestrian’s street.

F6—Lattices.

F7—Privacy sequential filters.

F8—Longitudinal section of the housing.

F9—Original perspective of the housing.

F10—Exterior image of the lattices.

F11—Elevations.

F12—Constructive system of the lattice.

F13—Lattices.

F14—Lattices.

F15—Lattices.

F16—Hugh Stubbins, Housing for Veterans, Wellesley (Massachusetts, USA), 1949.

F17—Pierre Jeanneret, Peons housing “13 -J type”, Chandigarh (India), 1955.

F18—Schemes of lattices by Labrouste.

Notes

1—This relationship has already been pointed out by Justo Isasi in *Modern chimera Madrid villages targeted in the architecture of the 50*, Ed. Hermann Blume, Madrid, 1989; written collaboratively by FERNANDEZ-GALIANO, Luis; ISASI, Justo; LOPERA, Antonio.

EDUARDO BLANES PÉREZ

BUILDING FROM TOP TO BOTTOM.

FLOATING DOMES IN THE

ARCHITECTURE OF ADALBERTO LIBERA

An Architect from the Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada (Higher Technical School of Architecture in Granada, ETSAG), where he was an assistant professor in the 2006-07 course in Architectural Design. Nowadays, he is doing his PhD called “the desecration of the temple in the architecture of Adalberto Libera “ in the Department of Architectural Design at the ETSAM. In 2010-2011, he completed a Master Degree in Advanced Architectural Projects (MPAA), in the Department of Architectural Design at the ETSAM. Since that year, he joined as a mentor professor in the Unit of the Full Building Design Professor Jesús Aparicio Guisado. Since 2011-2012, he joined as well to the Unit of the Full Building Design Professor José Ignacio Linazasoro. After completing his studies in 2007 and achieving a scholarship by ERASMUS programme, he went to Rome. During those years, he was awarded by different competitions by architects and Young architects. In that period, he collaborated with Nicola Di Battista office, current director of the Domus magazine, in different national and international competitions, such as Sol Lewitt Foundation, in Praiano, the restoration of the Nocera Inferiore Castle with the architect Eduardo Souto de Moura, among other projects. In addition to this, he has collaborated with different offices in London and Madrid. Currently, he collaborates with the architect Jesús Aparicio Guisado and he is coordinator of the Madrid Ceramic Chair.

At the end of the 18th Century, romantic painting was characterised by the representation of nature. Many of the paintings featured icy vistas of mountainous, rugged landscapes or of scenes at nightfall bordering on the metaphysical. In all of them, there was a scalar relationship between the individual and the landscape in which the human figure was diminished in size. In one such painting (F1), the painter Caspar David Friedrich¹, draws a new element, a sort of very thin, gigantic rainbow, which suddenly defines a slice of landscape framed by an imaginary floating roof and the infinite ground plane.

This line establishes a new reflection on the concept of horizon. Indeed in Friedrich's paintings an infinite horizon appears, but a new horizon no longer dividing the world into ground and sky, in other words, a world divided in two. With the appearance of this incision in the painting in the form of a great rainbow, the sky is narrowed, dividing the scene into three elements and not two (F2). On the one hand, a ceiling or architecture that floats or levitates, on the other, an infinite ground that continues to dominate the scene and, finally, between the two planes, a third space emerges, a fragment of landscape or a structure serving as a backdrop to the scene.

The line of this suspended element modifies our perception of the painting, as constantly occurs throughout the work of the architect, Adalberto Libera, who had a fixation with the complex ceiling plane. Looking closely at the drawing he did as a University student called “the Pantheon in reinforced concrete” (F3), we find a similar reflection here. A drawing that represents a personal manifesto of his future architectural work. The dome of the Pantheon is reinterpreted and appears to swell; it is not a representation of reality; it is reduced in cross-section and lightened².

As in Friedrich's canvas, three elements, ground, ceiling and wall-landscape are the subject of study. The reformulation of the ceiling plane remained a constant in Libera's career, a search for a lowered dome that would continuously challenge gravity and become a triggering mechanism of architectural space, as it had been since ancient times³.

The etymological origin of the word cupula, or dome, is the Italian cupola, whose meaning, according to the Spanish Royal Academy, is a vault in the form of a half sphere, with which an entire building or part of it tends to be covered. Indeed, the idea of cover has to do with shelter, with protection, with being secure, and in building terms giving rise to one of architecture's intrinsic questions, which is none other than the weight of elements.

A direct relationship exists between construction and weight that can be altered in architecture, via a series of design mechanisms. Architecture, like all the arts, has its paradoxes; the silent music of Saint John of the Cross⁴ has its equivalent in architecture in Lewerentz's black light or what is apparently heavy becoming light, as happens with domes which, generally being regarded as heavy, are transformed into floating domes.

As we have said, architecture emerges to challenge gravity through different tools or design mechanisms, which in some cases can be related to the use of light, in others, to the use of texture and, finally due to the understanding of geometry itself. The Byzantines managed to understand this better than the Romans. In Byzantium, ceilings became cosmic on account of their decoration⁵; rather they were no longer ceilings, because when coated with gold mosaic, the light sliding off their gleaming surface had the effect of pure light.

Returning to the origin of the concept of the dome, in ancient architectures halls were regarded as tholos. These circular spaces in shape and nature like burial structures were covered with a roof of stones cantilevered inwards. But the great revolution was to take place in Roman times with opus caementicium or Roman concrete which, when employed with pozzolan or pulvis puteolis, achieved an

extraordinarily resistant hard material, as indicated by Vitruvius⁶.

Relatively few architects have worked with the ceiling plane as an active design element, but among them there is one who constantly reflects on this theme, the English architect John Soane. As Philip Johnson said⁷, he could be considered a ceiling architect, who tried to combine the classic delicateness of the Greek and Roman with the movement and rhythm of the Gothic, as we shall see. For Soane, the upper plane had to be supported by the primary structure like a fabric or cloth that rests delicately at a few points. In his greatly desired search for verticality, both above and below, Soane contemporises an architectural element enormously rich in spatial quality.

It is precisely on this point, where the relationship between the work of Libera and Soane seems most evident: numerous designs by both men create tension between the same work elements that the painter Caspar David Friedrich had already heralded. A tripartite world composed of ground and ceiling which in the complexity of the intermediate space, in other words, their structure, find their *raison d'être* as architecture. There are occasions when the intermediate space is full of mass which lifts the ceiling plane; there are others where the structure plane goes out to the perimeter that is constructing the room, allowing the possibility of the perimeter to be absolutely permeable, even embracing solutions in which the ceiling plane is hanging, concealing the supporting mechanism (F4).

The first of these cases is not a construction, it is a watercolour done by Joseph Gandy⁸ (F5) in 1818. In it, numerous scale models, plans and books appear centre stage under the lowered dome. The scheme employed in this hall is in common with others by Soane, above all, the Breakfast Room at his house in Lincoln Inn Fields, London. The perimeter is a walled structure; the dome is supported on two of its sides and recessed with respect to the other two. This movement of the ceiling plane with respect to the intermediate space of the structure-enclosure casts a deep shadow emphasising that lightening effect which he constantly pursued in his designs. While in Libera's drawing of the Pantheon the centre was occupied by people, this centre is occupied by objects.

This same layout appears in the Breakfast Room of his house in Lincoln Inn Fields (F6), that is, a dome supported solely on two of its extremities. This system becomes ever more complex with the use of mirrors and their repercussion on space. The dome is flying: taken individually, each one of the elements appears silent, but nevertheless when placed closely together, ceiling, ground, intermediate space and all the decorative elements enter into resonance.

Each of these two examples starts out from a base with square proportions. Little by little, the domes grow gradually seeking coronation over four elevating arches. This new architectural element lends it a previously unknown lightness. Spandrels are key elements in the work of Soane, allowing him to shift from square to circular figures. Once again, we are made aware of the importance of geometry as an architectonic feature in the search for the design's pursued objective.

Both Libera and Soane reflect on room space, traditionally composed of four walls. For them, room space consisted of six planes: a ceiling, four walls and a floor. The introduction of ceiling and floor as design-generating elements modify our perception of architectural space. On this issue, reflected Bruno Zevi⁹, "partitions are now independent; they can exceed the perimeter of the former box and be extended, raised or lowered, in each of their limits that until now separated interior from exterior".

John Soane breaks and opens the conventional box of walls by displacing two of its vertical planes outside the limits of the ceiling, taking the space towards a new consciousness of its limits. Both in Gandy's watercolour as in Soane's Breakfast room, this shift modifies the space. There are times when this new space created between ceiling plane and enclosure is in shade, but others in which two vertical planes of light are created, which once again will almost magically cause the ceiling plane to levitate.

Thus we discover how, depending on where enclosure and structure are situated in relation to the ceiling plane and the floor, we can identify different spatial models¹⁰ in the works of Soane and Libera. There are times when the structure required to hold up the ceiling element unites in the centre of the space, and others when the structure shifts to the room's perimeter, enabling the perforation of this perimeter in different ways, as we shall see, and finally there are other situations in which the ceiling plane could either remain inserted in the centre of the space, as occurs in the works of Soane that we have already seen or, on the other hand, exceed the enclosure-structure space¹¹.

The displacement along the x axis of this remaining slice of space between the ceiling and ground planes towards the centre of the room gives rise to the first of Libera's designs reflecting on this theme. What had previously been floating in Soane's designs, is now supported in Libera's Palazzo dell'Acqua e della Luce (F7). In 1937, the EUR invited tenders for the construction of a representative pavilion combining the themes of light and water. Libera built an upper plane 60 m in diameter held up by a large concrete mast from which a great star-shaped sculpture emerged. From it sprouted jets of

water covering the ceiling plane on its convex side, thus reconstructing a perimeter or enclosure by means of a curtain of water.

Once again, structure and enclosure are separated, establishing a centre occupied by people that links directly to the distant space through this curtain of water. The idea of floating does not present itself in the same way as in previous designs, but rather in spite of being supported, the appearance of the water element, its reflections and its sounds combined with the monumental scale of the ceiling plane convey a sensation of weightlessness already experimented in other works.

A further stage of these spatial mechanisms is developed in the two versions of the design for the Sala dei Ricevimenti in the Palazzo di Congressi e Ricevimenti at the EUR. If we return to the initial drawing of the Pantheon in reinforced concrete, unlike Soane's designs where spandrels were built, Libera returns to the continuity of the ceiling-structure-enclosure. In the case of the first version (F8), there is a ceiling plane triggered by means texture and decoration and a ground plane on which various people are celebrating a ceremony. Between both horizontal planes, the vertical plane on which structure and enclosure rests is seen to be perforated: it has a rhythm, with the box again opening in its perimeter and concealing the transition between ceiling and structure-enclosure. In this space the pillars multiply, the light is rapid and very significant where the limits of space become blurred and its abstraction transforms the ceiling plane into a new slice of landscape.

By contrast, in the second version (F9), the hall becomes introverted. Its lower pillared zone, upon which a new decorative wall provides the transition between ceiling and ground planes, remains permeable. The case is very similar to that of the architect Ragnar Ostberg's Blue Room in the Stockholm City Hall¹²; a rectangular hall which replicates the layout of Libera's hall: a ceiling resting on a vertical canvas with a wall supported by pillars and lateral light from above flooding the space of the communal chamber.

But this relationship of wall and pillars on the vertical plane is inverted in the design of Atatürk's Mausoleum in Ankara, Turkey. An alteration in the structure-enclosure plane that implies new conditions for the space: in the first, the ceiling plane grows; it seems as if the ceiling and upper wall are one and the same thing enclosing the space. By contrast, in the Mausoleum, what has grown is the ground plane, thus adding greater value to the world below. The appropriation in these cases of a continuous plane either on the ground or on the ceiling and in its contact with the walls introduces a new variant hereto unseen in the work of Libera.

To sum up, we have seen how the appearance of a second line in the landscapes of Friedrich had a totally architectural connotation, with that line acquiring the intrinsic properties of the ceiling plane. With this new line, the landscape becomes narrowed, an intermediate plane which, following on from Friedrich, both Libera and Soane understood as a triggering mechanism for the design. In the many situations of contact between one and another, new and hitherto unknown conditions of space were generated. Given that Libera and Soane thought that the roof could be something more than a mere ceiling, from the Modernist Movement they looked back to Antiquity and discovered that the ceiling plane could be a device not only to control light, but also that new conditions, such as weightlessness or suspension, could be explored giving meaning to the word architecture.

As we have seen, many of the modern domes did not intend to be weighty, but with an upward thrust they were capable of billowing and lightening, as the young Libera interpreted so well in his drawing of the Pantheon in reinforced concrete. Perhaps the meaning of architecture is to be found in the search for these new techniques permitting the interpretation of architectural spaces interlinked with the most absolute solutions in the History of Architecture.

Figures

F1—*Mountain Landscape with Rainbow*. Caspar David Friedrich

F2—Diagram of the second line. Division in three elements

F3—The pantheon in reinforced concrete

F4—Diagram floor, ceiling, structure – enclosure

F5—Selection of public and private buildings according to John Soane in 1780 and 1815. Michael Gandy. 1818

F6—Breakfast Room in Lincoln Inn Fields. London. 1808. John Soane

F7—Palazzo dell'Acqua e della Luce. 1939. Adalberto Libera

F8—First version. Sala dei Ricevimenti. 1937. Adalberto Libera

F9—Second version. Sala dei Ricevimenti. 1938. Adalberto Libera

Notes

1—Landscape painter (1774-1480) of the 19th Century German Romantic period

2—Technological advances, in particular, that of reinforced concrete, meant that Libera could make genuine virtual projects from the great models of Antiquity, in his fervent quest for modernity.

3—A relevant example of this type of space is the construction of the dome of the Hagia Sophia which was referred to by Procopius in the 6th Century, as if "suspended from heaven by a golden chain".

4—Expression used by Frederic Mompou to name his famous musical composition inspired by the verse of Saint John of the

Cross.

5—In 1815, the German architect Karl Friedrich Schinkel painted “Queen of the Night” for Mozart’s *Magic Flute*.

6—“There is also a kind of powder which, by nature, produces wonderful results. It is found in the neighbourhood of Baiae and in the lands of the municipalities round Mount Vesuvius. This being mixed with lime and rubble, not only furnishes strength to other buildings, but also, when piers are built in the sea, they set under water.” (Vitruvius, *De Architectura*, II, 6).

7—F. Schulze, *Philip Johnson. Life and Work*. New York, 1994. p. 138.

8—Artist, architect and theorist who worked with John Soane from 1798 to 1809.

9—Bruno Zevi, *El lenguaje moderno de la arquitectura*, Buenos Aires, Poseidón, 2008, p. 43.

10—The structure-enclosure relationship incorporates new parameters into the room space. Mies van der Rohe, who can be considered as another architect of ceilings, also constantly delves into this relationship, the best example of this architectonic mechanism being the New National Gallery in Berlin. In this building the structure detaches itself from the enclosure and in turn, the structure-enclosure is independent from the ceiling. The principle heralded by Zevi is radicalised. Whereas with Soane only ceiling and walls disconnected, in the work of Mies each element has absolute autonomy, producing the complete opening of the habitational box.

11—This is the case with the German architect Mies van der Rohe.

12—Ragnar Ostberg (1866-1945) built Stockholm’s City Hall between 1911 and 1923. The ceiling of the Blue Room rests on ribbon windows on three sides. Like Libera, with these windows he achieves high lateral illumination just below ceiling level.

Bibliography

ARGAN, Giulio Carlo: *Libera*. Rome. Ed. Editalia. 1975.

ARNUNCIO, Juan Carlos: *Peso y levedad*. Ed. Arquia. 2007

CIUCCI, Giorgio: *Atlante dell’architettura italiana del Novecento*. Ed. Electa. 1991

DARLEY, Gillian: *John Soane: an accidental romantic*. Ed. Yale University, 1999

DU PREY, Pierre de the Ruffinière: *John Soane: the making of an architect*. Ed. University of Chicago Press. 1982

GAROFALO, Francesco: *Adalberto Libera*. Bologna. Ed. Zanichelli. 1989.

GIOVANETTI, Francesco: «Il Palazzo dei Ricevimenti e Congressi», in the journal *Civiltà*, 21 June 1940.

GRASSI, Giorgio: *Leon Battista Alberti e l’architettura romana*. Milan. Ed. Franco Angeli. 2007.

GRASSI, Giorgio: *A vita da architetto*. Milan. Ed. Franco Angeli. 2008.

HOFMANN, Werner: *Caspar David Friedrich*. Ed. Thames & Hudson. 2000

LIBERA, Adalberto: *La Mia Esperienza di Architetto*. Lavis. Ed. La Finestra. 2008.

LIBERA, Adalberto: *Adalberto Libera. Opera Completa*. Milan. Ed. Electa. 1989.

LINAZASORO, José Ignacio: *La memoria del orden*. Madrid. Ed. Ácbar. 2013.

MOLEÓN, Pedro: *John Soane (1753-1837) y la arquitectura de la razón poética*. Ed. Mairéa. 2001

NAVARRO BALDEWEG, Juan: *Una caja de resonancia*. Ed. Pre-textos. 2007

NAVARRO BALDEWEG, Juan: *La habitación vacante*. Ed. Pre-textos. 2001

PONTI, Gio: «Lo Stile di Libera». *Stile Review*. 1942.

RASMUSSEN, Steen Eiler: *La experiencia de la Arquitectura*. Ed Reverté. 2012

ROGERS, Ernesto Nathan. «Adalberto Libera». *Casabella Continuità* 274. 1963.

SAPONARO, Giuseppe. *Adalberto Libera*. Rome. Ed. Clear. 1999

SOANE, John. *John Soane architect: Master of Space and Light*. Ed. British Council. 2001

QUILICI, Vieri. *Adalberto Libera. L’architettura come ideale*. Rome. Ed. Officina. 1981.

VALÉRY, Paul. *Introducción al método de Leonardo da Vinci*. Mexico. Ed. Verdehalago. 2006.

WOLF, Norbert. *Caspar David Friedrich, 1774-1840: the painter of stillness*. Ed. Taschen. 2003

ZAMBONI, Andrea. *Dall’involucro all’invaso. Lo spazio a pianta centrale nell’opera architettonica di Adalberto Libera*. Doctoral Thesis. 2010.

LAURA MARTÍN ESCANCIANO

THE GROUND LIKE THE ART OF WORKING THE LAND: THE CERAMIC OF MEYDAN AND UMRANIYE RETAIL COMPLEX & MULTIPLEX IN ESTAMBUL OF FOA

Architect ETSAM 2001. Teacher Projects I Interior Architecture UPM (2002-2006). She makes her doctoral thesis entitled "Crust and gravity: the ground plane as a strategy in contemporary architecture" in the Department of Projects ETSAM with excellent cum laudem in October 2015. Now she works in her own studio, M.Escanciano Architects. Projects built and featured competitions: Semi-Detached House Las Rozas (2004), 16 Homes in Valdemarín (2004). Semi-Detached Housing in Aravaca, Madrid (2012). Sports Construction & Children's Pavilion and Reform Los Olmos School (2011-2013). First Prize estate and construction LAR 226 Homes San Sebastián (2002). Special Mention European 8 Sintra (2005). First Prize NSI Offices, Madrid. (2007). First Prize and Construction College in Alcalá Henares (2008). First Prize and construction Arroyomolinos College. Publications: (1995-1997) Editor of the magazine-CEU Spaces Architecture, Publishing Projects: (1999) AV Magazine no. 74 (2002) Magazine *With Architecture* no. 6, (2009 and 2011) Paper *100 Architects of Madrid I and II*. Publication of texts: Reading Presentation Ceramics and Architecture III International Congress "The geometry of the clay" ETSAM April 2014. Communication Publishing in the First International Conference on Architectural Design & Criticism CRITIC/ALL, in June 2014, ETSAM.

This article reflects the plane ground as the architectural transformation of the territory and the using of the ceramics as the material that binds the building with nature. The inevitable need of contextualizing the architecture requires the construction of a setting framework as a model and it compels it to establish relations and connections with the place. This is why clay, as a raw material, is the element that when used as a ground plane operates as a powerful contextualizing which tends towards architecture that it is more rooted to the place.

The outward appearance of the ground, forms the basis of all architecture. The ground is the place on which the architecture is settled. Its interdependence is therefore inevitable. Not only does it determine its stability through its composition material, and its structural system, but it is also the ground is that provides the raw materials for the construction.

It necessary to know the specific characteristics of each material, its qualities and limitations whether they are in its nature or in its manipulation. It is through the matter that the spaces are formed. The matter, by means of its inherent characteristics, shapes and forms the spaces. The definition of ceramic can be understood as the art of producing objects out of clay, referring to the original condition of its construction. Eventhough the different

industrial procedures transform clay into a standard material, ceramic keeps reminiscence of its past. Clay is the material that alludes to the earth, as the original matter of construction.

The Meydan and Umraniye Retail Complex & Multiplex (2007)

The Meydan and Umraniye Retail Complex & Multiplex of the Foreign Office Architects (FOA) in Istanbul use ceramic as the main material in the construction. They use it both in the facing as in the flooring pavement of the building. The building really works as an urban square that tries to establish connections with the urban context and creates an artificial topography with a fascinating use of ceramic elements. It is as though the programme is injected into the ground instead of being deposited over it, like a fluid being expanded into the ground. This makes the ground rise making it look like a roof. The organic treatment of the roof is combined with the use of clay blocks, colored sand, and bricks both on the coating as in the pavement, and it is also used to form a wall with various drillings.

The geometry and the strategy circulation provide a big number of pedestrian routes. This puts enfasis on the urban character of the big center. In this way FOA projects this building as the opposed typology of a Mall presenting it as an independent and closed box.

The ground as a proactive mechanism

"In the series of pojects that we have developed during the last four years, the manipulation of ground surface has been a constant, transforming an element that normally has a permanent code into an active, complex and mutant area."

The ground is the proactive mechanism that defines the group. This idea has already been used in previous projects and in this case it is used to emphasize the character of the public space as a place for encounters. They defend the exploration of the ground surface as the most revealing of the emerging forms.⁴

Its principles are mainly defined by the ambiguity between the ground and the surface, and between the space and the territory. Instead of countering both in the classic way (such as the figure against the back) they enquire about the indeterminance that is produced between them.

They definitely consider the architecture as a new ground discipline. They confirm that because it is not held to a specific space, a great number of people have returned to nomad culture. This way of understanding the space should have a consequence on the architecture, thus freeing it from the determining factors that only the space

provides, reinforcing its manipulation with the characteristics that the ground imposes. The idea of *nomad* architecture is defined as the possibility of understanding the specific opportunities each place offers, trying to be understanding with the changeable context of each project.

Even though it seems similar to the Yokohama Port Terminal⁵, a project constructed in an earlier period to the one we are studying here, there is nevertheless an important difference. In the Yokohama project they join the ground, roof and wall together into a single spatial area that is the bearer, while in the case of the Meydan they operate in terms of a topographic mechanism.

If we use the classification posed in his book *Filogenesis*⁶ as a reference, we can appreciate that the project could be understood like a summary of both categories; an enveloping area and a ground that binds it together. The manipulation of the ground surface allows them to build a “carpet” that becomes part of the city while it envelops the space in its interior.

The ceramic like principal material

“The first attempts to manipulate and organize the territory artificially emerged from the need to explore and dominate the earth both physically and culturally.” (FOA, 200,124)

The typology of the swollen-ground wittingly shows the character of the ground on which it is built. The act of building highlights the proof of the nature of the land, by transforming that area into a construction component. This is why ceramic, because of its original constitution as earth, is used massively on all the area; whether it is the floor or the enveloping surface.

The idea of using ceramic as a construction material is evident in its continuity with the surface. Meydan presents an unsophisticated ceramic, using what looks like an undercooked clay, even using the clay’s real color to emphasize this idea. Thus the ceramic is seen as a material that shows a continuity with the landscape, contributing specificity and continuity as its main attribute in the construction of the ground. After all architecture expresses its most artistic and plastic sense by using materials and forms.

On the other hand the roof wants to become the ground, it is as though the area has been upward. The green zones are the result of trying to tame nature which works very well even if this relationship is too direct. He resorts to natural materials or to ones that are barely manufactured, in order to emphasize the intention of planting its roots on the ground. The architecture takes over the texture of its surroundings and it cloaks itself with the underground. It is after all a way of trying to strengthen ceramic as an element of continuity with nature.

With all of this we are not trying to affirm that because we choose to use materials that are slightly less processed (stone, wood, clay) we respect and appreciate nature more than we would if we used highly processed materials which transmit a more technical image. This would depend on many factors. We are only trying to point out that the use of ceramics was not by chance, it was chosen because of its earth-manufacturing qualities, which allows us to emphasize the idea of using the building as part of the landscape. It also strengthens the conventional continuity by allowing the new flooring (ground) to merge with the existing one, thus making the edge unrecognizable and causing a certain ambiguity.

We should not mislead ourselves by thinking that we are using materials, which we call natural materials, to imitate nature but rather to use their materiability to emphasize certain ideas. After all the materials used for building in architecture, even though processed and transformed, are materials borrowed from nature. What FOA proposes is the use of both materials (vegetation and ceramics) as natural mediators, using them as a mechanism that will allow them to operate contextualizing and connecting the building with the city without the need to manipulate the local cultures. After all the piece of ceramic is the element that establishes the continuity of the project. Its design allows it to adapt perfectly to the changing areas of the ground, thus ensuring the continuity between the ground and the façade.

“It is interesting to transform nature, (...). To encourage the artificial and to build what is natural are both sides of the same direction” (FAO, 200,123)

The ceramic like processed clay

While reflecting about this material and about its architectural use in the ground plane, we observe that ceramic is a material that though it is “processed” it constantly brings us back to its origins. Ceramic is, “processed clay”, hidden behind its materiality, the continuation of the ground and of the scenery too. Thus we are presented with a material which enables the architecture to take roots with its surroundings and making it a strong contextualize. We can definitely learn how the use of ceramic for the construction of the ground plane in architecture goes beyond its mere functionality, while not only adding value to its material character it also adds a physical continuity with the land insinuating at something more transcendent than the material.

The intrinsic properties of each material, what distinguishes it, formally determines what is constructed in the same way that its sensorial experience defines space, allowing us to establish connections that take us away from what is purely material⁷. As a material used as a mechanism for the

manipulation of the ground, and understanding it as the art of working the land, ceramic refers to the continuity with nature allowing us to establish a connection with the area. It offers us a wide range of possibilities in the way of handling ceramic making them absolutely perfect to extrapolate them as contemporary strategies.

The exploration of what materials offer us nowadays, is therefore an alternative for the invention of a new language. What the poetry of construction demands of us: a kind of midpoint, the architecture can be neither pure construction nor pure representation.⁸

Notes

1—Definition according to La Real Academia de la Lengua.

2—FOA Foreign Office Architects, the architectural firm formed by the two architects, the Spanish Alejandro Zahera and the Iranian Farshid Moussavi. The firm was founded in the year 1992 until it was dissolved in 2011.

3—With the title, “La Reformulación del Suelo”, as seen in a very interesting article in the magazine *Circo*, in which they show how using the ground as a proactive mechanism. Where they explain the nomad practice as a problem when the ground is reconfigured.

3—The complete text is: “Until a short time ago we have not realized that the experimentation of the ground space that we have carried out this last four years is clearly related with the theoretical program that we had proposed in the study: the exploration of the ground space as the most unstable and revealing component of the emerging forms of space.” FOA p. 2 y 3 *Circo*.

5—The similarities with the Yokohama Port Terminal are rather clear, but here the project is not resolved so brilliantly. The materiality of the construction is more important in the Meydan where they try to disguise the building not only by manipulating the ground area but also by manipulating the construction materials.

6—As a result of the exhibition of its work in Tokyo, the idea of classifying it through a taxonomy arises. This is how the book, *Filogenesis*, emerges. In it they ponder on its first ten years of practice, between the years 1993-2003. They classify their work as “species” and “subspecies” using a group system according to the role of the area. This is how they divide their projects into two groups: ground works and enveloping works.

7—Like Juan Navarro Baldeweg says: “Grazing with the matter affects us” page. 13 chapter from the introduction of the book *Exploración con la material*, by Antonio Juarez.

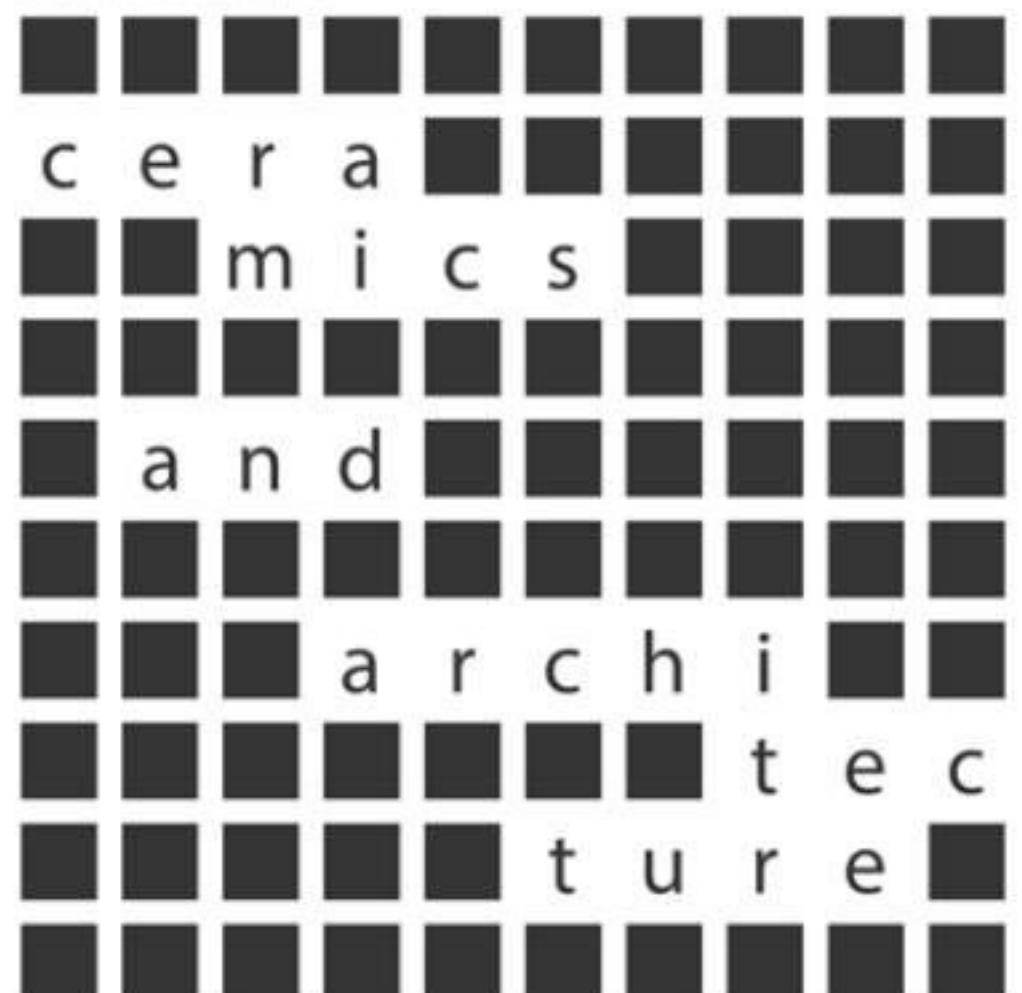
8—The concept is outlined in the book *Studies in Tectonic Culture*, by Kenneth Frampton.

ACTIVIDADES—CONFERENCIAS

III international ceramics and architecture congress "the geometry of clay"

DIRECTORS: JESÚS APARICIO GUIADO AND HÉCTOR FERNÁNDEZ ELORZA
28 and 29 April 2014. ETS of Architecture Madrid

Ruiz de Alarcón, 4. 28014 Madrid
Conference Hall Old Pavilion. 3rd floor



1st SESSION - 28 april

(12:30h) opening

LUIS MALDONADO
ETSAM Director

FEDERICO SORIANO
Head of Department of Architectural Projects ETSAM

JESÚS APARICIO
HÉCTOR FDEZ. ELORZA
Congress Directors

MARTÍNEZ ARROYO, PEMJEAN, SANZ (13:00h)
JOSÉ ÁNGEL RUÍZ CÁCERES (13:30h)
CLÉMENTINE DEBAERE (14:00h)

2nd SESSION - 28 april

A. JUAREZ, A. BLANCO (16:30h)
SOFIA MELERO (17:00h)

MANUEL DE LARA (17:30h)
LAURA MARTÍN ESCANCIANO (18:30h)
ESTEBAN SALCEDO (19:00h)
C. GÓMEZ, E. ÁLVAREZ (19:30h)

3rd SESSION - 29 april

E. FAROLDI, M.P. VETTORI (10:30h)
C. PESQUEIRA, V. VÁZQUEZ (11:00h)
ÓSCAR M. ARES (11:30h)
MOISÉS ROYO (12:30h)
YOLANDA ORTEGA (13:00h)
BASILIO TOBIAS (13:30h)

4th SESSION - 29 april

MIGUEL GUITART (16:30h)
MARZIO DI PACE (17:00h)
MARTÍNEZ ARROYO, PEMJEAN, SANZ (17:30h)
ELENA PÉREZ LÓPEZ (18:30h)
A. MUÑOZ MIRANDA, J.M. SÁNCHEZ DARRO (19:00h)
M. J. PIZARRO, O. RUEDA (19:30h)

The III International Ceramics and Architecture Congress will take place at the ETS of Architecture Madrid on 28th and 29th April 2014.

The theme chosen for this Third Congress is "The geometry of clay", a title that should be regarded as a suggestion, but one which does not rule out proposals from other fields related to non-structural ceramics.

On the one hand, the ambition of this congress is to situate ceramics in an

architectural context from a historic artistic perspective; the great masters who have employed ceramic materials, restorations of ceramic buildings, collaboration between architects and ceramists.

On the other hand, its intention is to promote the work of contemporary architects who have used ceramics in their works; conceptualization of space, reasons justifying the use of the material, etc.

UNITED SUBSCRIPTION: Enrollment on colecta.ceramica.madrid@gmail.com

For UPM students, UCTS. More information. Please contact us using the congress email address.

ORGANIZED: Madrid Ceramic Chair
SPONSOR: ICCOOL



CÁTEDRA CERÁMICA MADRID

Directores

Jesús Aparicio Guisado
Héctor Fernández Elorza

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

Coordinación

Eduardo Blanes Pérez
Profesor Asistente de Proyectos Arquitectónicos. ETSAM

Patrocinadores

ASCER
Universidad Politécnica de Madrid
ETS Arquitectura de Madrid
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Generalitat Valenciana