

HACIA EL GRADO CERO DE LA ARQUITECTURA.

EL PANTEÓN EN HORMIGÓN ARMADO.

TOWARDS THE ZERO DEGREE OF ARCHITECTURE.
THE PANTHEON IN REINFORCED CONCRETE.

Eduardo Blanes

Revista EN BLANCO. Nº 21. REHABILITANDO CON HORMIGÓN. Valencia, España. Año 2016.
ISSN 1888-5616. Recepción: 14-07-2016. Aceptación: 06-09-2016. (Páginas 79 a 83)
DOI's: <http://dx.doi.org/10.4995/eb.2016.6077>

Palabras clave: hormigón, panteón, arquetipo, estereotómico, interior

Resumen: Entre 1926 y 1938, en una distancia de apenas doce años, se identifica una intensa actividad investigadora por parte del arquitecto italiano Adalberto Libera. Durante esos años, permanece invariable el estudio en torno a dos cuestiones presentes en el pequeño dibujo titulado "el Panteón en hormigón armado". Por un lado, la aceptación del arquetipo o modelo como forma necesaria para poder reconstruir la verdadera arquitectura y, por otro lado, la consideración de la técnica o la praxis, no como sabiduría heredada, sino como invención y manifestación de una determinada época.

La utilización de la técnica del dibujo a mano alzada se ha demostrado a lo largo de la historia de la arquitectura como instrumento absolutamente creativo. En ocasiones, ha sido la herramienta utilizada por arquitectos viajeros que han encontrado en el dibujo la posibilidad de fijar ideas, de ser analíticos y sintéticos, al mismo tiempo, de tal manera que formase parte desde ese preciso momento del universo de ideas en el que el arquitecto se encuentra sumergido. Libera, como un viajero del Grand Tour,¹ observa la realidad, la modifica, la desvirtúa se apropia de ella, convirtiéndola en material de proyecto.

Asumida una actitud observadora, por un lado y, transmisora por otro, Libera afronta en el íntimo contacto entre un lápiz, como instrumento de representación y un fragmento de papel, como soporte para sus repetidos garabatos, la cuestión del gran templo de la Antigüedad romana. Numerosos serán sus dibujos pero de entre todos ellos, será el titulado como *El Pantheon in cemento armato* el que recogerá todo su pensamiento arquitectónico. Este pequeño dibujo, perteneciente a la serie titulada *Organismi*, fue realizado en el año 1926, apenas unos meses después de haber llegado a Roma. (Fig.1)

Si se observa con detenimiento el dibujo, se puede percibir una descomposición absoluta del edificio. Se estudia en profundidad desde un punto de vista constructivo. La lámina de dimensiones 223 mm x 273 mm, presenta cinco dibujos;² en primer plano, una sección fugada de la mitad del Panteón sin el Pórtico de Agripa, en la zona superior tanto a un lado como a otro, un detalle constructivo del sistema de casetones planteado por el joven estudiante y, finalmente, en la zona inferior, por un lado un dibujo de la cúpula con su sistema de casetones y un segundo dibujo en el margen inferior derecho en el que parece que Libera lo extrae de la composición al recuadrarlo en su perímetro. En este último caso, parece como si la solución aplicada al Panteón en hormigón armado quisiese extrapolarse a otro tipo de espacio arquitectónico.

De esta forma, una vez presentada la composición de la lámina, la atención se dirigirá por un lado hacia los trazos y, por otro, hacia las anotaciones. En el primero de los casos, lo primero que sorprende es la solución constructiva que aporta Libera ya intrínseca en el propio nombre del dibujo *El Panteón en hormigón armado*. Está aceptando la forma arquitectónica del Panteón, añadiéndole la técnica del momento. Pero a esta primera sugerencia que se llega a través del dibujo se suma una segunda que tiene que ver con la deformación espacial que intencionadamente señala. Es decir, la proporción entre el primer y segundo nivel de nichos respecto a la cúpula se deforma, estableciéndose una condición espacial absolutamente nueva. Estas dos primeras observaciones a nivel de trazo, plantean temas fundamentales de cara a esta investigación que se complementan con las

Keywords: concrete, Pantheon, archetype, stereotomic, inside

Abstract: Between 1926 and 1938, at a distance of just twelve years an intensive research by the Italian architect Adalberto Libera is identified. During those years, the study around two issues present in the small drawing entitled "Pantheon in reinforced concrete" remains constant. On the one hand, the acceptance of the archetype or model as a necessary way to rebuild the true architecture and, on the other hand, the consideration of the technique or the practice, not as an inherited wisdom, but as invention and manifestation of a particular time.

The use of the technique of freehand drawing has been demonstrated to be throughout history of architecture an absolutely creative instrument. Sometimes, it has been the tool used by travelling architects who have found in the drawing the possibility of fixing ideas, of being analytical and synthetic at the same time, so that it was part of the universe of ideas in which the architect is submerged since that very moment. Libera, as a traveler of the Grand Tour¹, observes reality, modifying, detracting, taking over it, making it material for his projects.

Assuming an observant attitude on the one hand and transmitting on the other, Libera faces in intimate contact between a pencil -an instrument of representation- and a piece of paper -as support for his repeated scribbles- the question of the great temple of Roman antiquity. His drawings are numerous but among all of them, it will be the one entitled the *Pantheon in cemento armato* the one expressing all his architectural mindset. This small drawing belonging to the series entitled *Organismi* was made in 1926, just some months after having arrived in Rome. (Fig.1)

If you look closely at the picture, you can see a complete breakdown of the building. It is studied in depth from a constructive view. The sheet, with dimensions of 223 mm x 273 mm, features five drawings²: in the foreground, a section fugal of half of the Pantheon without the Portico of Agrippa; at the top of both sides, we can find another constructive detail of the coffered system designed by the young student, and finally, at the bottom, there is a drawing on one side of the dome with its coffered system and a second drawing in the lower right margin where Libera seems to pull it out of the composition by framing its perimeter. In the latter, it seems as if the solution in reinforced concrete used for the Pantheon aimed to extrapolate it to another type of architectural space.

Thus, once the composition of the print is presented, the focus will be firstly on the strokes and then on the annotations. In the first case, the constructive solution suggested by Libera is the first thing that surprises, explicit in the name of the drawing: *Pantheon in reinforced concrete*. He is accepting the architectural form of the Pantheon, adding the technique of the moment. But a second suggestion shall be added to this first one, coming from the drawing. It is related to a spatial deformation that is pointed out intentionally. That is, the ratio between the first and second level of niches is deformed if compared to the dome, establishing a completely new spatial condition. These first two observations on the level of the stroke raise basic issues facing this research, which are complemented by annotations that Libera includes, just like Antonio Sangallo the Young or Piero della Francesca made in the past in their own drawings.

Following with the same print, just below the main drawing, there is a small note about a *large lobby* and about an "exhibition hall" on the next line. Further downwards,

anotaciones que Libera incluye como realizaran en el pasado Antonio Sangallo, el Joven o el propio Piero della Francesca en sus propios dibujos.

Siguiendo con la misma lámina, justo debajo del principal dibujo, aparece una pequeña anotación en la que se habla de *un gran vestíbulo* y en la siguiente línea *"pabellón de exposición"*. Más abajo, en el espacio destinado a la cúpula dibujada desde el exterior se puede leer otra anotación que dice lo siguiente, *"este motivo (refiriéndose al casetonado), mientras nace del interior de un motivo no justificado por el hormigón armado, resuelve después en el exterior el difícil problema de decorar el lado externo de la cúpula"*.³ Si por un lado, la primera anotación hace referencia a la "desacralización del templo" en cuanto a programa arquitectónico, la segunda de las anotaciones avanza la expresividad formal de la solución constructiva aportada por Libera.

Pero todavía más se extrae de este primer dibujo de Libera si se añade la información extraída de otro dibujo presente en la misma carpeta del archivo titulado *Interior de un salón sugestivo y místico*, en el que viéndose un nuevo dibujo⁴ del Panteón desde el exterior se puede leer lo siguiente, *"interior de salón sugestivo y místico, en el cual la luz entra solo indirectamente desde lo alto de los tambores de la periferia, y las pilastras de la estructura de la cúpula están en suave contraluz, de ahí el efecto escenográfico"*.⁵ En este caso, la anotación introduce otra variante espacial que significa taponar la luz sólida que aparece y desaparece a través del gran óculo para establecer una luz indirecta que modificará la percepción del espacio arquitectónico. Esta condición de la luz indirecta, más propia del mundo bizantino en el que la penumbra generada en la zona superior de la cúpula se ve interrumpida por la velocidad de la luz indirecta que surge de los nichos laterales, estableciendo como bien describiría Libera un gran efecto escenográfico e inesperado.

Y, para finalizar aquellas anotaciones que tienen que ver con el primer dibujo del Panteón en hormigón armado, en otro de estos dibujos⁶ hay otra pequeña anotación en la que dice lo siguiente, *"gran sala central-máximo desarrollo plástico con mínima sección y doce nichos en torno. En el interior dos columnatas acanaladas sin basa ni capitel a los lados de la puerta y equidistantes; otras dos en los pequeños nichos internos. Estos nichos reciben luz que llueve de lo alto, dejando a todas las columnas a contraluz en un efecto escenográfico. La cúpula evidenciará su estructura que se desarrollará según la lógica de las 48 columnas de apoyo"*.

En apenas tres fragmentos de papel, Libera es capaz, teniendo como único referente el edificio del Panteón, de establecer nuevos mecanismos arquitectónicos que modifican el espacio, configurando una nueva escenografía como Libera sostiene. En su dibujo, se observa como propone la sustitución de la cúpula para pasar de un sistema de masas a una solución de costillas o nervios de hormigón armado que se aligera, que hace disminuir la sección de la misma, a través de un conjunto de casetones con expresividad formal. Si en el Panteón existían cinco anillos de casetones, Libera propone seis constituidos por un sistema reticular de nervios portantes, en cuya retícula inscribe los casetones desligados ya de cualquier vinculación constructiva.

Del mismo modo que en el plano constructivo adapta completamente la solución del Panteón a la tecnología de su tiempo, igualmente interviene en la relación escalar del espacio. Porque la relación escalar es 1:1, capaz de incluir en su interior una gran esfera, en el dibujo de Libera se deforma. Si como se ha observado anteriormente, el muro circular que aloja los dos primeros niveles de nichos y ventanas se dispone a la mitad de la esfera completa, en el dibujo su posición en relación con el resto del espacio es mucho más baja. Es decir, si en la realidad la relación 1:1, en el dibujo la relación es 1:2, enfatizándose una condición vertical aún más acusada.

Parece como si la cúpula se hinchase al aligerarse aún más respecto a la solución romana, es decir, se pasa de una cúpula pesante como era la construcción romana a una solución aligerada que parece empujar hacia arriba en vez de hacia abajo cambiando la percepción del espacio. La relación escalar entre hombre y espacio aumenta, estableciéndose una nueva lectura del espacio del Panteón. Pero aún más se enfatiza, en el momento en el que el plano del suelo se deforma estableciendo hasta tres niveles por debajo del plano de referencia que coincide con el de la ciudad. Es asombrosa la capacidad evocativa que recoge este pequeño dibujo porque si por un lado la solución constructiva modifica la expresividad formal del objeto, también es capaz, debido a su pérdida de peso, de crecer en dimensión vertical.

Esta manipulación del espacio arquitectónico cobra aún más sentido al interpretar las anotaciones que aparecen junto a los dibujos. Esa correlación que establece entre el gran templo dedicado a todos los dioses con un gran vestíbulo o con un pabellón de exposición, provoca una clara reflexión sobre el concepto programático⁷ del arquetipo. Libera se refería del siguiente modo al pasado arquitectónico,⁸ *"toda la arquitectura que ha hecho gloriosa el nombre de Roma en el mundo, se ha basado sobre cuatro o cinco tipos arquitectónicos: el templo, la basílica, el circo, la rotonda y la cúpula, la estructura termal. Y toda su fuerza se encuentra en haber mantenido estos esquemas, repitiéndolos hasta las más lejanas provincias y por haberlos perfeccionado por un método selectivo"*. Se estaba afirmando la condición de arquitectura en serie, casi anónima que poseía la arquitectura romana. Es decir, si con anterioridad ha establecido una

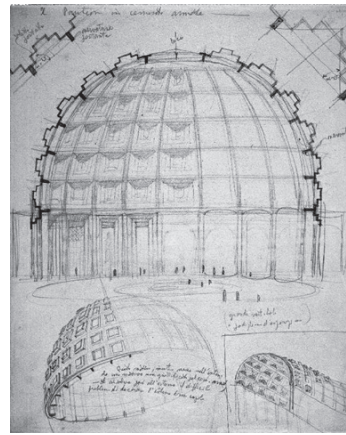


FIG. 01



FIG. 02

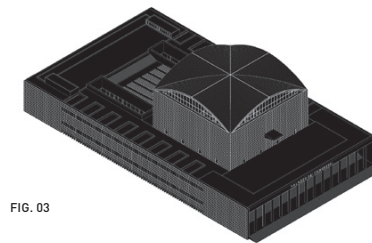


FIG. 03

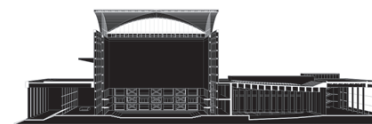


FIG. 04

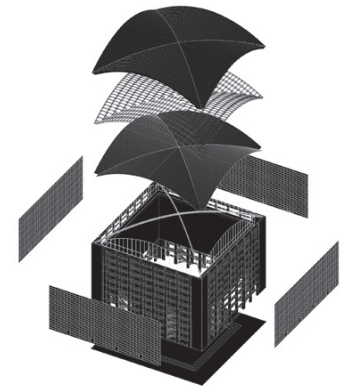


FIG. 05

in the space for the dome drawn from the outside, another note can be read, saying *"this is why (referring to the waffle surface), even though it stems from a reason that is not justified by the use of reinforced concrete, it later solves then outside the difficult problem of decorating the outside of the dome"*.¹¹ If on the one hand, the first note refers to the "desecration of the temple" in the architectural program, the second note foresees the formal expression of the constructive solution provided by Libera.

But even more can be extracted from this first drawing by Libera if the information from another drawing present in the same file folder of the archive is added, whose title is *Interior of a suggestive and mystical room*. In this one, with a new drawing of the Pantheon from the outside, the following can be read: *"inside the suggestive and mystical lounge where light enters only indirectly from the top of the drums of the periphery, and the pilasters of the structure of the dome have a soft backlight, hence a dramatic effect"*. In this case, the note introduces another variant that involves covering the solid light that appears and disappears through the large oculus, to establish an indirect light that will change the perception of the architectural space. This condition of indirect light, more typical in the Byzantine world, in which the gloom generated at the top of the dome is interrupted by the speed of the indirect light emerging from the lateral niches, would establish a great theatrical and unexpected effect.

And to finish with those annotations related to the first drawing of the Pantheon in reinforced concrete, in another one of these drawings¹² there is another small note where the following can be read: *"large central room with the uttermost plastic development in a minimal section and twelve niches around. Inside, two fluted colonnades without bases or capitals, on either side of the door and equidistant; another two on the inner small niches. These niches get the light bathing from above, leaving all the columns backlit in a theatrical effect. The dome*

actualización de la solución constructiva, ahora, realiza una modernización de la solución programática.

Libera piensa en "la desacralización del templo" como estrategia proyectual. Le elimina el carácter sagrado convirtiéndolo intencionalmente en una gran sala colectiva. De este modo, se asegura gran parte de los valores intrínsecos presentes en el arquetipo. Libera interpreta un camino propio por el que se apropia del grado cero de la arquitectura, donde la condición representativa estaba presente, encontrando un camino de modernización a través del plano constructivo y programático ofrecidos por la modernidad. Con estas palabras lo explicaría el propio Libera al referirse al Grupo 7, "entre nosotros existe un tal sustrato clásico, el espíritu de la tradición es tan profundo en Italia que, evidentemente y casi mecánicamente imposible, la nueva arquitectura no podrá dejar de conservar una impronta típicamente nuestra. Y esto es ya una gran fuerza porque la tradición como se ha dicho no desaparece sino que cambia de aspecto".⁹

De esta forma, esta línea de investigación iniciada con este dibujo encuentra su razón de ser con la construcción del Palacio de Recepciones y de Congresos, construido con motivo de la Exposición Universal de Roma, en 1942 y, más concretamente, con la sala de Recepciones presente en el edificio. (FIG.2) En 1927, Libera escribe una serie de notas en torno al proyecto de pabellón para aguas minerales, presentado en la primera exposición italiana de Arquitectura Racionalista, (MIAR) de 1928. En estas notas explica que "el criterio diferencial en el desarrollo de las arquitecturas a través de los tiempos, es que mientras hace un tiempo el hombre vivía 'entre' los volúmenes arquitectónicos, ahora, vive 'dentro de' los volúmenes hechos arquitectura. Este gradual paso de lo construido hacia lo vacío se acentúa con la aparición del hormigón armado, donde las dos dimensiones son superadas por la tercera [el espesor]. El sentido decorativo-arquitectónico se busca en un sabio juego prospectivo de planos. El color tiende a subrayar los valores constructivos".¹⁰ En las dos preposiciones subrayadas por el propio Libera, se encuentra el significado de su propia arquitectura y de la sala de Recepciones. (FIG.3) Se produce una traslación desde la valoración del espacio urbano, de la polis, de la calle, donde el espacio delimitado es contemplado atentamente, hacia el espacio libre, el aire, el reverso del espacio, la condición interior de la arquitectura.

La sala de Recepciones, con unas dimensiones totales interiores de 40m de longitud por 40m de anchura y una altura total de 38,60m, posee la capacidad de poder englobar en su interior al propio Panteón. (FIG.4) Se construye un lugar público capaz de incorporar en su interior al prototipo que dirige su trayectoria. De esta forma, la sala construye un vacío central a través de un doble anillo estructural conformado por machones, pilares y vigas de hormigón que surgen desde el *piano nobile* del edificio. (FIG.5) Esta retícula estructural que conforman las paredes del espacio de la sala se distribuyen durante los tres primeros niveles hasta una altura de 9m, configurándose un carácter poroso y pasante a lo largo de cada una de estas paredes inmatrimales. Desde este nivel, la estructura reticular de machones, pilares y vigas se colmata de material, se plementa, surgiendo los cuatro lienzos decorados que completarían la operación de la sala de Recepciones hasta una altura final de 30m respecto del plano del suelo. Por tanto, la sección en altura establece un primer estrato poroso situado en un primer nivel a una altura de 9m, posteriormente, los cuatro lienzos decorados que ocupan una dimensión de 21m y, de esta forma, hasta una altura de 30m respecto al plano del suelo y, finalmente, la cubierta que llega hasta una altura de 38,60m de coronación. Asimismo, la condición vertical del espacio se enfatiza con la depresión que sufre, hacia el centro de la sala, el plano del suelo que se encuentra 75cm por debajo del *piano nobile* del edificio.

Esta diversificación a lo largo de los diferentes cortes realizados en altura, provoca una interpretación del espacio muy concreta. Un primer estrato de luz interrumpida por la propia estructura que permite que el espacio se lea en todas las direcciones, es decir, que se penetra desde todos los puntos y a su vez, pasante en todas las direcciones. Por tanto, en este primer nivel se concentra un halo de luz discontinua que termina unificándose por la isotropía del espacio. Sobre este lugar, habitado por el hombre, emergen cuatro paredes de 40m de longitud y 21m de altura, que, como se estudiará más adelante, la pintura de Quaroni protagoniza. Una pintura oscura, la de este pintor, que generaría un halo de penumbra superior. De esta forma, frente al primer nivel protagonizado por una luz casi continua y uniforme, emerge una bolsa de luz en penumbra que prácticamente se encuentra flotando sobre el espacio inferior. En cambio, esta penumbra superior se enriquece por la cubierta. Un mecanismo de luz lateral que, frente a la solidez lumínica del Panteón, ilumina las cuatro grandes paredes decoradas de una determinada forma. Esta luz superior y lateral no se dirige hacia el suelo sino que, prácticamente, establece un nivel de luz por encima de la penumbra.

Esta particularidad, presente a lo largo del espacio de la sala, le hace ligarse a una determinada tradición arquitectónica. Si se observa bien, se trata de una de las versiones planteadas por Libera del Panteón en hormigón armado. Es decir, ha manipulado el arquetipo arquitectónico mediante una serie de mecanismos de luz determinados. De esta forma, Libera se dirige hacia el estudio y profundización del espacio interior, hacia el espacio de la penumbra, hacia el reverso del espacio. Un lugar, éste interior, prevalente en la arquitectura

will evidence its structure, which will be developed according to the logic of the 48 supporting columns".

In just three pieces of paper, Libera is able, with the Pantheon as an only reference, of establishing new mechanisms that modify architectural space, setting a new scenery, as Libera says. In the drawing, it can be seen how he proposes to replace the dome, to move from a system of mass to a solution of normal ribs or ribs with lightened reinforced concrete, which decreases the section by means of a set of caissons with formal expressiveness. If there were five rings of caissons in the Pantheon, Libera proposes six, consisting of a reticular system of supporting ribs, whose grid fits the coffers detached from any constructive link.

The same way as, constructively, the solution of the Pantheon is fully adapted to the technology of its time, he was also involved in the scalar relationship of the space. Because the scalar ratio is 1: 1, capable of including inside a large sphere, deformed in Libera's drawing. If, as noted above, the circular wall that houses the first two levels of niches and windows is placed at half of the full sphere, its position related to the rest of the space in the drawing is much lower. That is, if in reality the ratio is 1:1, in the drawing the ratio is 1: 2, emphasizing an even more marked upright condition.

It seems as if the dome could swell when it lightens even more in relation to the Roman solution, that is, it from a heavy dome in the Roman building to a lightweight solution that seems to push upwards instead of downwards, changing the perception of space. The relationship between the scale of the man and the space increases, establishing a new reading of the space of Pantheon. But it is emphasized even more, as the ground plane is deformed setting up to three levels below the reference plane, which coincides with the plane of the city. The evocative capacity in this little drawing is amazing because, while the constructive solution modifies formal expressiveness of the object, it is also capable of growing vertically thanks to their loss of weight.

This manipulation of architectural space is even more justified when the notes next to the drawings are interpreted. That correlation established between the great temple dedicated to all gods and a large hall or an exhibition pavilion causes a clear reflection on the programmatic concept of the archetype. Libera referred to the architectural past as it follows: "all architecture that has made glorious the name of Rome in the world, has been based on four or five architectural types: the temple, the basilica, the circus, the rotunda and the dome, the thermal structure. And all its strength consists on having maintained these schemes, repeating them also in the most distant provinces and on having perfected them with a selective method". He was stating the condition of serial architecture, almost anonymous, of Roman architecture. That is, if he had previously established an update of the constructive solution, now he makes a modernization of the programmatic solution.

Libera thinks about "the desecration of the temple" as a design strategy. He eliminates the sacred character, intentionally turning it into a collective room. Thus, many of the intrinsic values present in the archetype are ensured. Libera interprets its own way of taking over the zero degree of architecture, where the representative condition was present, finding a path of modernization through the constructive and programmatic level offered by modernity. With these words Libera would explain it, referring to Group 7, *between us there is such a classic substrate, the spirit of tradition is so deep in Italy that, evidently and in an almost mechanically impossible way, new architecture cannot help failing to keep a typical mark of us. And this is already a great strength because, as it has been said, tradition does not disappear but changes its appearance*".

Thus, this research started with this picture finds its *raison d'être* with the construction of the *Receptions and Congress Palace*, built on the occasion of the Universal Exposition of Rome in 1942 and, more specifically, with the reception room present in the building. (FIG.2) In 1927, Libera wrote a series of notes on the pavilion of mineral water, presented at the first Exhibition on Italian Rationalist Architecture (MIAR) in 1928. These notes explain that "the differential criterion of the development of architectures through time, is that while some time ago man lived 'between' architectural volumes, nowadays he lives "'inside' the volumes that have become architecture. This gradual transition from the built towards the emptiness is accentuated with the advent of reinforced concrete, where the two dimensions are overcome by the third one [thickness]. The decorative and architectural sense is sought in a wise set of plans. The color tends to emphasize the constructive values".^x In the two prepositions underlined by Libera we can find the meaning of his own architecture and of the reception room. (FIG.3) A translation occurs from the valuation of urban space, the polis, the street, where limited space is contemplated carefully, into free space, the air, the back of the space, the interior condition of the architecture.

The reception room, with total internal dimensions of 40m long by 40m wide and a total height of 38.60 m, has the ability to include the Pantheon itself inside (FIG.4). A public place is built, which can incorporate inside the prototype directing his career. Thus, the room builds a central vacuum through a double structural ring formed by buttresses, pillars and concrete beams emerging from the *piano nobile* of the building. (FIG.5) This structural grid made of the walls of the living space are distributed along the first three levels up to a height of 9m, resulting

romana en el que a través de la cuestión estereotómica superaba la condición estructural adintelada,¹¹ tan presente en el periodo clásico griego. (FIG.6) En ese sentido, el Panteón representa el paradigma de la construcción estereotómica, como continuidad, donde *“la idea de continuum está conectada con el pensamiento estereotómico, donde la materia es un todo en la idea. En el muro confluyen todas las partes y se integran en su espesor. La arquitectura tiene un carácter inmóvil, estático que nace de una idea universal. Las piezas no se identifican en el todo, pues no son parte de un mecano. El espacio nace de la idea interior y no de operaciones parciales con componentes ensamblados. El espacio interior es discontinuo con la materia”*.¹²

En esta lógica surge la sala de Recepciones. A pesar de que el edificio se compone de la yuxtaposición de piezas autónomas, cada una de ellas mantiene su propia condición estereotómica como sucede con la de Recepciones. De esta forma, al tratarse de un espacio interior, la luz se convierte en material propio de la arquitectura. En este caso, por su propia configuración espacial, se da una condición de luz estratificada. Una idea de luz por niveles, situada a diferentes cotas, que emerge frente a la luz sólida del Panteón, una luz ésta última, construida como una columna de luz que atraviesa cada uno de los estratos que configuran el espacio. Dentro de la estratificación vertical de la sala de Recepciones, surge como determinante, el elemento cubierta o techo que se define como un verdadero dispositivo de luz.

Libera, al hablar de la cubierta de la sala, lo hace señalando que se encuentra *“constituida por una crociera [surcida de la intersección de dos bóvedas de cañón] que apoyando sobre, únicamente, cuatro puntos, se sitúa en el cielo dibujando la luz proveniente de las cuatro lunetas de vidrio”*.¹³ Configurado cómo límite superior de la sala, Libera lo presenta como un mecanismo capaz de configurar el espacio arquitectónico de la sala, en el que *“hasta los nueve metros de altura, no existen paredes: las salas adyacentes se ven a través de una trama de pilares, logias y tramos de escaleras. Son, por tanto, las cuatro grandes paredes construidas en mosaico, aquellas que cierran, espacialmente, la sala, aportándole a ésta, con una realidad material y psicológica, un valor de límite absoluto e insuperable”*.¹⁴ Es fundamental esta apreciación sobre el valor de las cuatro paredes como cierre del espacio, según Libera. Porque, se puede deducir que, para Libera, la cubierta se entiende como mecanismo y no como límite espacial, puesto que, según explica, *“habría bastado cualquier otra perforación para perder, irremediablemente, los diferentes elementos arquitectónicos”*.

De esta forma, Libera presenta un desplazamiento en el sentido del valor de cubierta. Posee una doble condición; es un límite, pero, además, tiene el valor de ser un mecanismo que asegura la unidad del resto de elementos que participan del espacio, entendiéndose esta unidad como la tensión espacial de la propia sala. Libera, a través del plano del techo, convierte la sala en un verdadero laboratorio de luz, donde conjuga la flotabilidad del plano de cubierta con la posibilidad de convertirse en un dispositivo de luz. En este sentido, la profundización sobre las relaciones existentes entre plano de cubierta y estructura muraria que la soporta, manifiesta un campo abierto de investigación que Libera captura y convierte en elemento activo del proyecto de la sala de Recepciones. Porque su discontinuidad se transforma, en manos de Libera, en oportunidad de proyecto. Los cuatro grandes ventanales posibilitan, junto a la orientación del edificio, una nueva relectura de la iluminación de los espacios del mundo tardo-antiguo, donde la Basílica de Santa Costanza o Santo Stefano Rotondo se convierten en antecedentes de una línea de investigación que busca la estratificación vertical de los acontecimientos del espacio. Un sentido ascendente en el que los episodios se presentan de forma horizontal y, donde el plano de cubierta, de coronación de la sala enfatiza las condiciones espaciales propuestas.

La sala de Recepciones se sitúa al final de un camino de investigación presente en Libera desde aquel primer dibujo-manifiesto que fue el Panteón en hormigón armado. A través de la actualización del material constructivo,

in a porous character and trespassing each of these intangible walls. From this level, the lattice structure of buttresses, pillars and beams is filled with material, resulting in four canvases that would complete the operation of the reception room to a final height of 30m from the ground plane. Therefore, the height of the section establishes a first porous layer located at a first level at 9 m high, then the four canvases occupying a dimension of 21m and, thus, to a height of 30 m from the ground level, and finally the roof that reaches a height of 38.60m. Also, the vertical condition of space is emphasized with its depression towards the center of the room: the ground level which is 75cm below the *plano nobile* of the building.

This diversification along the various cuts made in height causes a very specific interpretation of space. A first layer of light interrupted by the structure itself which allows the space to be read in all directions, that is, that can be penetrable from every point and in all directions. Therefore, in this first level there is a halo of discontinuous light ends up unifying, because of the isotropy of space. This place, inhabited by man, four walls of 40 m long and 21 m high emerge. As it will be discussed later, started by Quaroni's painting. This painter's dark painting, that would generate a halo of higher gloom. Thus, compared to the first level featuring an almost continuous and uniform light, a dim light bag emerges, practically floating on the lower space. Instead, this superior gloom is enriched by the roof. A mechanism of lateral light, against solidity of the Pantheon's lightning, illuminates the four large decorated walls. This top and side light is not directed towards the ground but practically sets a light level above the gloom.

This feature, present throughout the room, links it to a particular architectural tradition. If you look well, it is one of the versions of the Pantheon in reinforced concrete set by Libera. That is, he has manipulated the architectural archetype through a series of mechanisms of light. Thus, Libera is directed towards the study and deepening of the internal space into the space of the shadows, into the back of the space. This interior place, prevalent in Roman architecture, in which through the stereotomic question exceeded the structural lintel condition, so present in the Greek classical period. (FIG.6) In that sense, the Pantheon represents the paradigm of stereotomic construction, as a continuity, where *“the idea of continuum is connected to the stereotomic thought, where the matter is a whole in the idea. On the wall all parts come together and are integrated into its thickness. The architecture still has a static character, born of a universal idea. The pieces are not identified in the whole, because they are not part of a Meccano. The space is born from the inner idea and not from partial operations with components assembled. The interior space is discontinuous with the matter”*.

In this logic the reception room arises. Although the building is composed of the juxtaposition of autonomous parts, each of them maintains its own stereotomic condition, as it happens with the Reception. Thus, being an interior space, light itself becomes a material for architecture. In this case, because of its spatial configuration, a condition of stratified light occurs. An idea of light levels, located at different heights, which emerges in front of the Pantheon solid light, a light built as a column passing through each of the layers that make up the space. Within the vertical stratification of the reception room, it emerges as a determinant, the roof element is defined as a true light device.

When Libera speaks about the roof of the room, he claims that it is *constituted by a crociera [resulting from the intersection of two barrel vaults] supported by on only four points, it is placed in the sky, drawing the light from the four lunettes glass*. Set as the upper limit of the room, Libera presents it as a mechanism to set the architectural space of the room, where *“there are no walls up to a height of nine meters: adjacent rooms are seen through a frame of pillars, loggias and flights of stairs. They are therefore the four large tiled walls built, those closing the room spatially, bringing to it with a material and psychological fact, an absolute value and absolute limit”*. This assessment of the value of the four walls as space closure is fundamental according to Libera. Because it can be deduced that, for Libera, the roof is understood as a mechanism and not as a spatial limit, since he says that *any other drilling would have sufficed to lose, inevitably, the different architectural elements”*.

Thus, Libera presents a shift in the sense of the value of the roof. It has a dual role; it is a limit but it also has the courage to be a mechanism that ensures the unity of the other elements involved in space, interpreting it as the spatial tension in the room. Libera, through the ceiling plane, makes the room a true light laboratory, which combines the buoyancy of the deck plan with the possibility of becoming a light device. In this regard, the deepening of the relations between flat roof and wall structure that supports it manifests an open field of research that Libera captures and converts into an active element of the project of the reception room. Because discontinuity becomes, in his hands, a project opportunity. The four large windows allow, with the orientation of the building, a new reinterpretation of the lighting of the spaces of the slow-old world, where the Basílica of Santa Costanza and Santo Stefano Rotondo become history of a line of research that seeks vertical stratification of the events space. A rising sense in which the episodes are presented horizontally and where the roof plane, crowning the room, emphasizes the proposed space conditions.

The Reception room is at the end of a path of research present in Libera since that first picture-manifiesto that was the *Pantheon in reinforced concrete*. Through the updating of the building material, Libera discovers new architectural forms able to

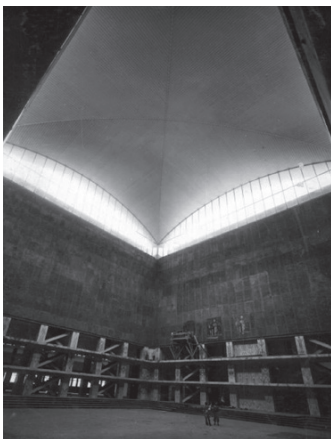


FIG. 06

Libera descubre nuevas formas arquitectónicas capaces de seguir relacionadas con la tradición más primitiva. De esta forma, Libera cierra un capítulo proyectual en el que la máxima intensidad se recoge a través de una gran sala, desprovista, a priori, de mayor uso que el eventual de las recepciones. Aquel simulacro de proyecto, de Panteón actualizado, se construye doce años más tarde, manteniéndose invariables aquellos principios que reglaban el trazo de aquel lápiz. Con la aparición del hormigón armado, Libera encuentra un aliado para poder reinterpretar el espacio arquitectónico romano. Establece una línea de continuidad con el pasado que le permite descomponer el espacio arquitectónico, poniendo en crisis cada uno de los elementos que componen la estructura del espacio. De esta forma, el edificio del Palacio de Congresos y Recepciones se convierte en paradigma de una trayectoria proyectual que encuentra otro gran aliado en el momento histórico que acompaña a la arquitectura en Italia.

Eduardo Blanes Pérez

Arquitecto por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Granada y Máster de Proyectos Arquitectónicos Avanzados en la ETSAM. Actualmente, está finalizando su tesis doctoral titulada "La desacralización del templo en la arquitectura de Adalberto Libera" en el Departamento de Proyectos Arquitectónicos en la ETSAM.

Fotografías

- AA.VV. *Adalberto Libera, Opera Completa*, Milán: Electa, 1989.
- APARICIO, Jesús. *El Muro*, Buenos Aires: Nobuko, 2000.
- BOULLÉE, Étienne-Louis. *Architettura. Saggio sull'arte*, Turín: Einaudi, 2005.
- FERNÁNDEZ ELORZA, HÉCTOR. *Asplund vs Lewerentz*, Madrid: Escuela Técnica Superior Arquitectura Madrid, 2014.
- FOCILLON, Henri. *Vita delle forme*, Turín: Einaudi, 2002.
- FRANCESCHINI, Alessandro. *Adalberto Libera. La mia esperienza di architetto*, Lavis: La Finestra, 2008.
- LIBERA, Adalberto. I mosaici del Palazzo dei Ricevimenti all'Esposizione Universale. In *Civiltà*, 5, abril 1941.

Fotografías

- FIG.1. AM2002-2-440 (0014). Dibujo de estudiante, 1926. Serie Panteón hormigón armado. Dibujos.
- FIG.2. Fotografía edificio Palacio de Recepciones y de Congresos, E42, 1951, Roma.
- FIG.3. Axonometría edificio Palacio de Recepciones y de Congresos, E42, Roma. Dibujo autor.
- FIG.4. Sección longitudinal edificio Palacio de Recepciones y de Congresos, E42.
- FIG.5. Axonometría descompuesta sala de Recepciones, E42, Roma. Dibujo autor.
- FIG.6. Fotografía interior sala de Recepciones, edificio Palacio de Recepciones y de Congresos, E42.

Notas y referencias bibliográficas

- 1 El término Grand Tour fue utilizado por primera vez en el año 1670 por parte de Richard Lassels en su libro *Viaje por Italia*. Durante los siglos XVIII y mediados del XIX, el Grand Tour fue tradicionalmente un viaje iniciático, principalmente, a través de Francia e Italia, diseñado para profundizar en la educación clásica de los jóvenes aristócratas europeos, especialmente británicos. Extraído de la Tesis Doctoral de Héctor Fernández Elorza, *Asplund vs Lewerentz* leída en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.
- 2 Extraídos estos datos del original localizado en el Centro Pompidou, París, dentro de la serie *Studente*, con el nombre *Esquisses, 1926*, donados por Paola y Alessandro Libera en el año 2002, con el número de inventario AM 2002-2-440 (0014).
- 3 Textos autógrafos leídos sobre los propios dibujos realizados por Libera como estudiante.
- 4 Extraídos estos datos del original localizado en el Centro Pompidou, París, dentro de la serie *Studente*, con el nombre *Esquisses, 1926*, donados por Paola y Alessandro Libera en el año 2002, con el número de inventario AM 2002-2-440 (0012).
- 5 *Ibidem*.
- 6 Extraídos estos datos del original localizado en el Centro Pompidou, París, dentro de la serie *Studente*, con el nombre *Esquisses, 1926*, donados por Paola y Alessandro Libera en el año 2002, con el número de inventario AM 2002-2-440 (0007).
- 7 "La necesidad ya ha fijado sus formas. La cuestión programática es un problema nuevo, producto típico de la cultura burguesa que se definió de una manera estable a finales de siglo, tratándose de un falso problema, que se hace pasar por un contenido nuevo". BOULLÉE, Étienne-Louis. *Architettura. Saggi sull'arte*, Turín: Einaudi, 2005.
- 8 LIBERA, Adalberto. *Architettura I*. En FRANCESCHINI, Alessandro. *Adalberto Libera. La mia esperienza di architetto*. Lavis: La Finestra, 2008.
- 9 AA.VV. *Adalberto Libera, Opera Completa*, Milán: Electa, 1989.
- 10 LIBERA, Adalberto. Lámina extraída del proyecto de Pabellón para Aguas Minerales, presente en la exposición "Adalberto Libera. La ciudad ideal", llevada a cabo en el Museo de Arte Moderno y Contemporáneo de Trento y Rovereto (MART), en Rovereto, Italia, a cuya inauguración asistió el autor de esta tesis doctoral el 22 de junio de 2013.
- 11 El principio constructivo con el cual construía el mundo griego se fundaba en el sistema trilitico que impedía cubrir grandes espacios sin apoyos intermedios.
- 12 APARICIO, Jesús. *El Muro*. Buenos Aires: Nobuko, 2000.
- 13 Este texto forma parte del artículo titulado *I mosaici del Palazzo dei Ricevimenti e dei Congressi all'Esposizione Universale*, publicado en la revista italiana *Civiltà*, no. 5, en el mes de abril de 1941.
- 14 *Ibidem*.

stay related to the earliest tradition. Thus, Libera closes a project chapter in which the maximum intensity is collected through a large room, a priori lacking a use of the facilities further than eventual. That mock project of an updated Pantheon was built twelve years later, keeping unchanged those principles regulating the stroke of that pencil. With the advent of reinforced concrete, Libera finds an ally to reinterpret the Roman architectural space. He establishes a continuity with the past that allows him to break the architectural space putting into crisis each of the elements that make up the structure of space. Thus, the building of the Congresses and Receptions Palace becomes a paradigm of a planning journey that finds another great ally in the historical moment accompanying architecture in Italy.

Eduardo Blanes Pérez

Architect from the Higher Technical School of Architecture in Granada and Master Degree in Advanced Architectural Projects (MPAA) at the ETSAM. Nowadays, he is finishing his PhD called "the desecration of the temple in the architecture of Adalberto Libera" in the Department of Architectural Design at the ETSAM.

Bibliography

- AA.VV. *Adalberto Libera, Opera Completa*, Milano: Electa, 1989.
- APARICIO, Jesús. *El Muro*, Buenos Aires: Nobuko, 2000.
- BOULLÉE, Étienne-Louis. *Architettura. Saggio sull'arte*, Torino: Einaudi, 2005.
- FERNÁNDEZ ELORZA, HÉCTOR. *Asplund vs Lewerentz*, Madrid: Escuela Técnica Superior Arquitectura Madrid, 2014.
- FOCILLON, Henri. *Vita delle forme*. Torino: Einaudi, 2002.
- FRANCESCHINI, Alessandro. *Adalberto Libera. La mia esperienza di architetto*, Lavis: La Finestra, 2008.
- LIBERA, Adalberto. I mosaici del Palazzo dei Ricevimenti all'Esposizione Universale. In *Civiltà*, 5, April 1941.

Illustrations

- FIG.1. AM2002-2-440 (0014). Student drawing, 1926. Series Pantheon reinforced concrete. Drawings.
- FIG.2. Photography building Receptions Palace and Congress, E42, 1951, Rome.
- FIG.3. Axonometry building Receptions Palace and Congress, E42, Rome. Drawing author.
- FIG.4. Longitudinal section building Receptions Palace and Congress, E42.
- FIG.5. Broken axonometric Reception room, E42, Rome. Drawing author.
- FIG.6. Photography building Receptions Palace and Congress, E42.

Notes and bibliography references

- 1 The term Grand Tour was first used in 1670 by Richard Lassels in his book *Journey through Italy*. During the eighteenth and mid-nineteenth, the Grand Tour was traditionally a spiritual journey, mainly through France and Italy, designed to deepen the classical education of young European aristocrats, especially British. Excerpted from the Doctoral Thesis Héctor Fernández Elorza, *vs Lewerentz Asplund* read at the Superior Technical School of Architecture of Madrid.
- 2 These data extracted from the original located at the Centre Pompidou, Paris, in the *Studente* series, named *Esquisses, 1926*, donated by Paola and Alessandro Libera in 2002, with the number of inventory AM 2002-2-440 (0014).
- 3 Read texts autographs on own drawings made by Libera as a student.
- 4 These data extracted from the original located at the Centre Pompidou, Paris, in the *Studente* series, named *Esquisses, 1926*, donated by Paola and Alessandro Libera in 2002, with the number of inventory AM 2002-2-440 (0012).
- 5 *Ibidem*.
- 6 These data extracted from the original located at the Centre Pompidou, Paris, in the *Studente* series, named *Esquisses, 1926*, donated by Paola and Alessandro Libera in 2002, with the number of inventory AM 2002-2-440 (0007).
- 7 "The need has already set its forms. The programmatic question is a new problem, a typical product of bourgeois culture that was defined in a stable manner at the end of the century, being a false problem, which is passed through a new content". Boullée, Étienne-Louis. *Architettura. Saggi sull'arte*, Turín: Einaudi, 2005.
- 8 LIBERA, Adalberto. *Architettura I*. In FRANCESCHINI, Alessandro. *Adalberto Libera. La mia esperienza di architetto*. Lavis: La Finestra, 2008.
- 9 AA.VV. *Adalberto Libera, Complete Opera*, Milan: Electa, 1989.
- 10 LIBERA, Adalberto. Blade extracted Pavilion project for Mineral Waters, present in the exhibition "Adalberto Libera. The ideal city", held at the Museum of Modern and Contemporary Art of Trento and Rovereto (MART), in Rovereto, Italy, whose inauguration was attended by the author of this doctoral thesis on June 22, 2013.
- 11 The construction principle with which built the Greek world was based on the system that prevented Trilitico cover large areas without intermediate supports.
- 12 APARICIO, Jesús. *El Muro*. Buenos Aires: Nobuko, 2000.
- 13 This text is part of the article entitled *I mosaici del Palazzo dei Congressi Ricevimenti e dei all'Esposizione Universale*, published in the Italian magazine *Civiltà*, no. 5, in April 1941.
- 14 *Ibidem*.