

COLONIA HELIOTERÁPICA EN LEGNANO, 1937-38. DESAFÍO RACIONALISTA DE BBPR A LA ARQUITECTURA DEL RÉGIMEN

SUN THERAPY COLONY AT LEGNANO, 1937-38. RATIONALIST CHALLENGE TO THE OFFICIAL ARCHITECTURE BY BBPR

Emilio Cachorro Fernández

RESUMEN La colonia helioterápica en Legnano, único ejemplo italiano seleccionado por Alfred Roth para representar la arquitectura emergente de los años treinta, período culminante del Movimiento Moderno, significó la gran oportunidad de constatar el firme compromiso del grupo BBPR con el nuevo espíritu de su época. Los múltiples factores que intervinieron en el resultado de la obra hacen que se pueda considerar todo un manifiesto, una perfecta síntesis de la ortodoxia vanguardista que guió su primera etapa profesional, cuyo origen radica en un concurso público de ideas, convocado para satisfacer fines sociales, en un entorno paisajístico de fuerte contraste, con la intervención de un promotor privado y el telón de fondo de un Estado dictatorial. Un decisivo episodio de la corriente funcionalista que invita a explorar las claves de su concepción, desvelando los vínculos de la arquitectura moderna con la salud y el bienestar, especialmente derivados de su papel de captador solar y filtro lumínico, así como sus importantes repercusiones espaciales en la relación entre exterior e interior.

PALABRAS CLAVE Movimiento Moderno; Racionalismo; Italia; BBPR; colonia helioterápica; relación exterior-interior.

SUMMARY The sun therapy colony at Legnano, only Italian example chosen by Alfred Roth to represent the emerging architecture of the thirties, Modern Movement's highlight, meant a great opportunity to confirm the staunch commitment of BBPR studio with the new spirit of their time. The multiple factors involved in the outcome of that work enables it can be considered a real manifesto, a perfect synthesis of avant-garde orthodoxy that led their early professional period, whose origin lies in a public competition of ideas, organized for meeting social purposes, in a landscape of great contrast, with the intervention of a private property developer and the backdrop of a dictatorial State. A crucial episode of the functionalist tendency that invites to explore the keys of its conception, finding out the links of modern architecture with human health and wellbeing, especially coming from its role as solar collector and light filter, as well as its important spatial repercussions in the relationship between outside and inside.

KEY WORDS Modern Movement; Rationalism; Italy; BBPR; sun therapy colony; relationship outside-inside.

Persona de contacto / Corresponding author: varios_colegio@hotmail.com. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Granada

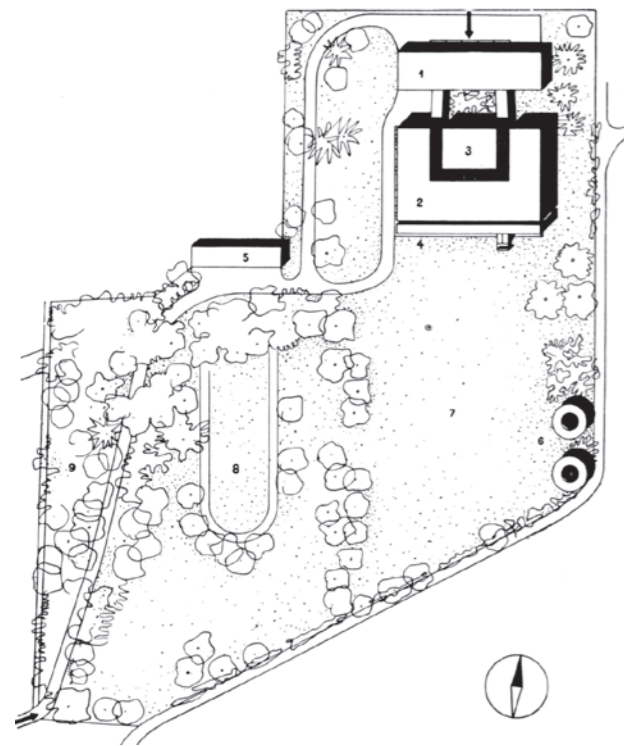
El devenir de la arquitectura italiana tras la I Guerra Mundial se mostró sensiblemente convulso. El Futurismo había quedado sin expectativas tras la muerte de Antonio Sant'Elia, mientras que los inmovilistas se imponían, sobre todo, en territorio lombardo. En 1926 surgió el *Gruppo 7*, interesado en compatibilizar los ideales novecentistas y el lenguaje industrial, bajo el criterio de no confundir la tradición, entendida como algo necesario, con el repertorio formal con que se continuaba presentando. Mientras que la *I Mostra d'Architettura Razionale*, celebrada en Roma en 1928, suscitó un debate moderado, la siguiente de 1931 haría estallar la polémica, instigada por la creación del *Movimento Italiano per l'Architettura Razionale* (MIAR); a Marcello Piacentini le correspondió ejercer el papel de conciliador, proponiendo su ecléctico *Stile Littorio* como tendencia oficialista. El *Sindacato Nazionale Fascista Architetti* intentó desactivar los posicionamientos más extremos mediante el *Raggruppamento Architetti Moderni Italiani* (RAMI), cayendo las teorías progresistas en un declive acentuado por la alianza

política con Alemania, con la única oposición de iniciativas como la Trienal de Milán o la revista *Casabella*, además de contribuciones profesionales como las de BBPR.

REEDUCACIÓN FÍSICA Y MENTAL

En paralelo, a nivel social, el país transalpino emprendió una intensa labor asistencial que, además de prestar el correspondiente servicio comunitario, también buscaba incrementar la aceptación ideológica del régimen. Se crearon diversas instituciones gubernamentales (ONMI, ONB, GIL) que aspiraban a dotar de un saludable estado corporal y psíquico a la población infantil y, por extensión, a sus respectivas familias. A tal fin, las colonias de verano fueron consideradas uno de los recursos más eficaces, basados en la captación de luz y aire fresco como medio regenerativo, lo que prodigó su construcción por toda la nación dando lugar a *La Mostra delle Colonie Estive e dell'Assistenza all'Infanzia*, celebrada en Roma en 1937, que representó el punto álgido de la propaganda estatal en este sector¹. Los sanatorios y centros ideados para

1. Véase Salocchi, Gino: *La città dell'infanzia. Edizione riassuntiva illustrata a ricordo della Mostra delle Colonie Estive e dell'Assistenza all'Infanzia*. Catálogo de la exposición. Milán: 1937; y Pagano, Giuseppe: "La Mostra delle Colonie Estive e dell'Assistenza all'Infanzia". En *Casabella*, N° 116. Milán: agosto de 1937, pp. 6-15. Para una información general respecto a este tipo de actuaciones en Italia, véase AA.VV.: *Cities of childhood. Italian colonies of the 1930s. Catálogo de la exposición*. Londres: The Architectural Association, 1988; y sobre su proliferación en toda Europa, véase AA.VV.: *Architetture per le colonie di vacanza. Esperienze europee. Catálogo de la exposición*. Florencia: Alinea, 2005.



1

1. BBPR: colonia helioterápica, Legnano. Ordenación general -1. Dirección, servicio médico y vestuarios; 2. Comedor; 3. Cocina; 4. Terraza y solárium; 5. Pabellón de reposo; 6. Duchas; 7. Explanada; 8. Zona sombreada con césped; 9. Pequeño bosque-.

dicho tratamiento se convirtieron en obras cuya tipología era representativa del espíritu moderno, donde se priorizaba la orientación, el soleamiento, la ventilación, la higiene, etc., en coherencia con la nueva doctrina funcional².

Esta coyuntura sería determinante en la planificación de la colonia helioterápica en Legnano, que se erigiría en uno de los máximos exponentes de esta clase de edificaciones. Su gestación vino de la mano de Carlo Jucker, ingeniero suizo, director de la fábrica algodonera Cottonificio Cantoni, quien se significó al mostrar una gran preocupación por mejorar las condiciones de trabajo de sus empleados mediante el disfrute de un ambiente más sano y confortable, apoyando cualquier iniciativa tendente a un mayor bienestar de la clase obrera. Con este objetivo se propuso construir una colonia de terapia solar en Legnano, núcleo cercano a Milán, con gran desarrollo industrial, que sería donada al *Fascio di Combattimento* de aquella

localidad para albergar a los hijos pequeños de los trabajadores en régimen exclusivo de estancia diurna³. Por tal motivo se tomó la decisión, anunciada por el *Segretario Federale*, de organizar un concurso de ideas, de ámbito supralocal, en estrecha colaboración con el *Sindacato Interprovinciale Fascista Architetti della Lombardia*, restringido a todos sus profesionales inscritos, actuando Gino Pollini –integrante del *Gruppo 7*– como miembro del jurado, en representación del *Collegio dell'Ordine degli Architetti*.

A la citada convocatoria, calificada como “exitosa” por sus resultados según la revista *Rassegna di Architettura*⁴, finalmente se presentaron tres proyectos, destacando los redactados respectivamente por: el grupo BBPR, formado por Gian Luigi Banfi⁵, Lodovico Barbiano di Belgiojoso, Enrico Peressutti y Ernesto Nathan Rogers, quienes se habían licenciado en el Politécnico de Milán en 1932, estableciéndose juntos en un mismo estudio⁶; y Antonio

2. Incluso se redactaron normas y recomendaciones para regular su correcto funcionamiento, como Partito Nazionale Fascista (Federazione dei Fasci di Combattimento di Torino, Ente Opere Assistenziali, Ispettorato Sanitario): Norme per il funzionamento delle colonie climatiche temporanee e diurne. Turín: Vogliotti, 1933.

3. Prevista para niños de 6 a 13 años, con estancia media de dos semanas de duración y apertura de 8 a 18 horas.

4. Véase Cassi Ramelli, Antonio: “La colonia elioterápica di Legnano”. En *Rassegna di Architettura*, N° 9. Milán: Istituto Grafico Bertieri, septiembre de 1938, p. 394.

5. Muerto en el campo de concentración de Mauthausen en 1945.

6. Belgiojoso reconoce a Rogers como el más reflexivo; a Peressutti como el más fantasioso y dotado para la representación gráfica; mientras que Banfi destacaba por su perfil aglutinador y capacidad de trabajo (véase Belgiojoso, Lodovico B. di: *Intervista sul mestiere di architetto*. Ed. Cesare de Seta. Roma-Bari: Laterza, 1979, p. 26).

Cassi Ramelli, en un principio, asistente de Piero Portaluppi y, a partir de 1937, profesor del Politécnico de Milán⁷. Los primeros, tras quedar ganadores, serían los que se pusieran a disposición de Jucker, quien iba a comportarse como un promotor receptivo a sus proposiciones novedosas, de marcado carácter racionalista. Así, el proyecto definitivo se presentó en noviembre de 1937 para su aprobación por parte de la Administración municipal, con un presupuesto de 1.300.000 liras, inaugurándose las obras en junio del año siguiente con el nombre de *Colonia helioterápica “Gondar”*, aunque la autorización de habitabilidad no se concedió formalmente hasta enero de 1940⁸.

Los terrenos a ocupar provenían de una donación efectuada un decenio antes, que tuvieron que ser ampliados en 1939 para obtener la amplitud idónea que precisaba el centro, conformando una superficie total aproximada de 22.000 m² de suelo. Se trata de una parcela situada al norte del casco urbano, en vía Ronchi, con acceso por su vértice suroeste, cuya topografía define un promontorio que domina en altitud a todo su entorno y que, ya por entonces, poseía copiosa vegetación; un emplazamiento determinante para el proyecto pues, en primer lugar, exigía resolver una particular realidad: el maridaje entre un ambiente natural y un fondo industrial, para lo que se configuró una combinación de pabellones y espacios vacíos subrayados por una serie de detalles que rompían la monotonía del paisaje (figura 1).

Con estos condicionantes de partida, Belgiojoso analizó, muchos años después, el planteamiento con el que afrontaron el encargo de la manera siguiente: “*La colonia tenía que hospedar a 400 niños y 400 niñas que pudieran recibir en aquel lugar el mejor tratamiento para una afección tan extendida, en un ambiente sereno y acogedor [...] más allá del dato puramente cuantitativo, el concurso establecía de un modo específico todos los requisitos necesarios, con la dificultad de componer armónicamente las distintas áreas en términos bastante rígidos, sin incurrir en un excesivo fraccionamiento de volúmenes pero siendo fieles a uno de los criterios que guiaba el racionalismo de entonces, es decir, haciendo que los distintos usos fueran claramente identificables desde el exterior*”⁹; de ese modo se plasmaba el principio rector del Movimiento Moderno de que la forma sigue a la función, al mismo tiempo que se acudía a los también ortodoxos criterios de *zoning* como esquema organizativo¹⁰.

ÉTICA FUNCIONALISTA

Básicamente, el proyecto se concibió mediante una simple yuxtaposición de cuerpos, con sus recorridos principales conectados por pasos cubiertos, que dotaba a la intervención de la máxima sencillez a pesar de su exigente programa. En concreto, se vertebró alrededor de un bloque principal de planta rectangular, ejecutado con estructura de hormigón armado y muros de carga, que

7. Básicamente, su propuesta consistía en un volumen con planta en forma de “T”, con eje de simetría dispuesto en dirección norte-sur y anchura decreciente en este mismo sentido, donde remataba con una pieza curva. El resultado final era bastante voluminoso, aparentemente desproporcionado para el destino previsto, lo que disparaba el presupuesto y, lógicamente, reducía sus posibilidades de ser elegido. Con relación a lo anterior, se puede consultar: Regione Lombardia, Lombardia Beni Culturali [en línea]. Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali (SIRBeC). Pavia: Università degli Studi di Pavia, Dipartimento di Scienze storiche e geografiche “Carlo M. Cipolla”, 2008 [citado 7 de julio de 2012]. Disponible en World Wide Web: <<http://www.lombardiabeniculturali.it/archivi/unita/MIUD01AAOC/>>).

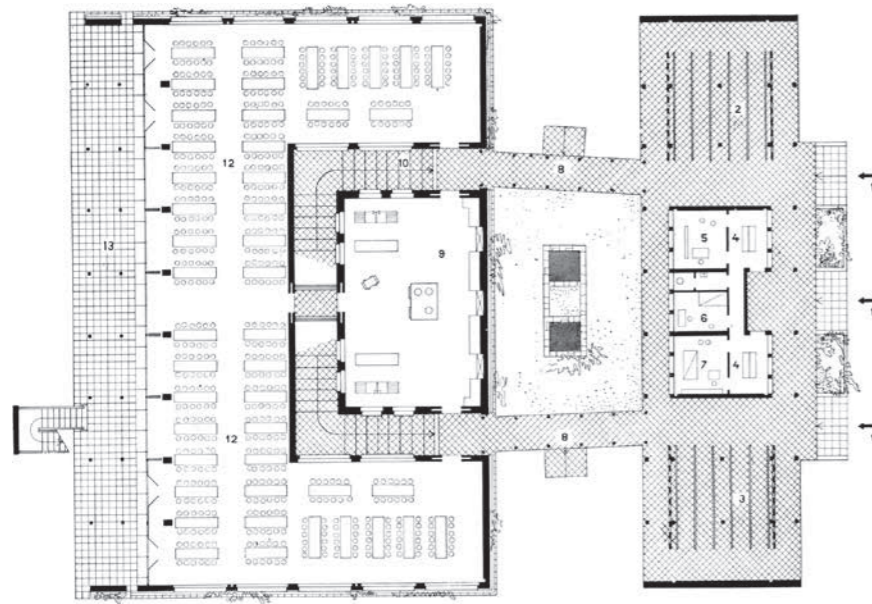
8. La colonia se mantuvo activa durante muy poco tiempo debido al estallido de la guerra; su funcionamiento cesó en agosto de 1942 cuando las tropas alemanas ocuparon el complejo para utilizarlo como almacén de munición. Al finalizar la guerra, éste fue habilitado como lugar de reunión de la *Associazione Nazionale Partigiani d'Italia* (ANPI), cuya presencia se mantendría hasta que pasó a ser gestionado por el *Ospedale Civile* de Legnano, cuyos rectores acordaron dedicarlo a partir de 1955 a *Centro di Rieducazione per Motulesi da Infortunio*, para lo que se emprendió una reestructuración general del edificio que ocasionó su demolición parcial y desvirtuó totalmente su concepción original. Finalmente, en 1984, vuelve a interrumpirse este último destino en beneficio de otras labores sanitarias que se han ido sucediendo hasta hoy día, alternadas con etapas en desuso.

9. Belgiojoso, Lodovico B. di: “La colonia helioterápica di Legnano”. En Ferrario, Luigi; Pastore, Daniela: 1933-1938. *Quattro opere del razionalismo italiano*. Roma: Istituto Mides, 1985, p. 27 (tr. propia).

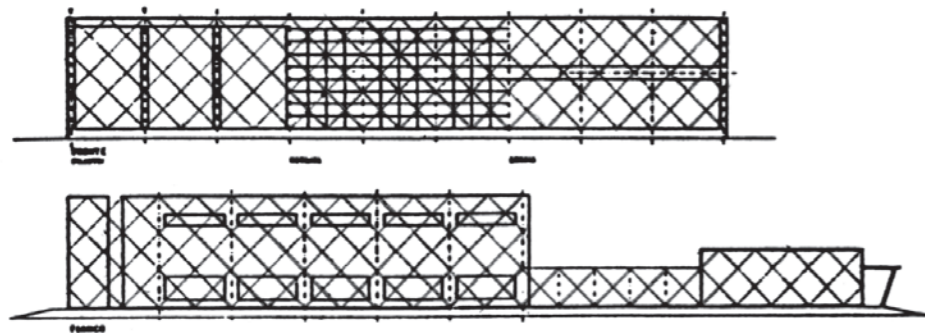
10. Hay que tener en cuenta que Banfi y Belgiojoso habían asistido el mismo año del concurso, representando a toda Italia, al V CIAM, celebrado en París bajo el título *Logis et loisirs*, conociendo personalmente a los más prestigiosos arquitectos racionalistas del momento, de quienes tuvieron lógica influencia. A ello hay que unir el hecho de que BBPR también había participado en la Exposición Internacional de París de 1937 con su proyecto de Pabellón de las Compañías Navieras Italianas.

2. BBPR: colonia helioterápica, Legnano. Planta del edificio principal -1. Acceso; 2-3. Vestuarios; 4. Sala de espera; 5. Director; 6-7. Consultas; 8. Galería; 9. Cocina; 10. Escalera; 11. Despensa; 12. Comedor; 13. Terraza y solárium-.

3. BBPR: colonia helioterápica, Legnano. Trazado regulador.



2



3

aglutinaba el comedor –con forma de «U» y un volumen de 5.240 m³–, la cocina y el solárium. En su parte posterior se añadió otra pieza, con desarrollo longitudinal, donde se instaló la dirección junto al servicio médico, rematada por un vestuario en cada extremo para evitar interferencias entre sexos –de 1.765 m³–. Las marquesinas de enlace tenían continuidad con los corredores escalonados y quebrados que abrazan la cocina y permiten percibirla como un ente autónomo aunque perfectamente inscrito en la envolvente del refectorio (figura 2).

Esta aparente independencia formal, que no persigue una ruptura estética ni utilitaria, vuelve a potenciarse en un continuo juego de distinción y unificación materializado, por ejemplo, mediante el contraste entre la cubierta inclinada del recinto central –ideada para conducir los humos hacia los respiraderos, a modo de gigante aspirador– y la horizontalidad de los cuerpos que la rodean;

así como a través de la fractura espacial del patio inglés que se desdice con una céntrica pasarela de unión. Todo ello desarrollado en una sola planta, a excepción de la cocina, que vuelve a significarse con la presencia de un semisótano destinado a despensa y comunicado verticalmente por medio de un elevador; y del solárium, ejecutado en madera y enrasado con la doble altura del comedor, a cuya plataforma elevada se accedía por una escalera externa. De este modo se ponía de manifiesto un constante juego de contraposiciones, dualidades y ambigüedades: espacios interiores pero a la vez exteriores, abiertos pero cerrados, cuerpos separados pero juntos, distintos pero iguales... conceptos opuestos pero reunidos en una misma obra.

Además, para completar el programa de necesidades, el grupo BBPR proyectó, dentro de la gran zona verde que abarca el complejo y de la que también fue

autor de su reestructuración, un pabellón de reposo (tipo cabaña) abierto y rematado mediante una cubierta vegetal –que facilita la eliminación de la humedad del terreno– resuelta de nuevo con pendiente, casi alineada con el edificio principal y frente a un área de sombra, así como dos construcciones de planta circular que alojaban las duchas, en las que su techumbre, con forma de anillo, dibujaba un óculo que permitía la entrada de los rayos del sol. Por último, como complemento, los arquitectos tuvieron la oportunidad de diseñar algunos de los muebles con los que se equipó al centro, especialmente los correspondientes al comedor.

Los espacios libres que separaban las distintas partes hacían que el aire circulara de modo fluido por todo el complejo. Se buscaba un óptimo equilibrio entre interior y exterior, unidos entre sí por elementos secundarios pero esenciales, que no enturbiaban la ordenación general, bien legible gracias a la disposición simétrica del mayor de los edificios, solo rota por la escalera del porche, que se desplazó hacia un lateral manteniendo su diseño a modo de tribuna de orador –prevista para que los instructores de gimnasia pudieran dirigirse más fácilmente a los niños–; una serie de rasgos que, junto con el orden superpuesto de la logia y su remate con el escudo de armas de la ciudad, dotan de una cierta monumentalidad al conjunto, evidenciando algunas secuelas de los planteamientos híbridos de la arquitectura italiana de la época pero sin caer en academicismos estilísticos.

En síntesis, un criterio compositivo de la colonia helioterápica acorde con el nuevo espíritu de la arquitectura internacional, que también incluía la puesta en práctica de un trazado regulador, aplicado en Legnano mediante la implantación de un módulo, de una pauta rítmica que, según Belgiojoso, posibilitaba el trabajo en equipo, ya que se convertía en el común denominador de cualquier decisión adoptada, de manera particular, por los diferentes componentes del grupo. El propio autor subrayó esta circunstancia muchos años después, argumentando que: “La utilización del módulo en cada momento del

proyecto representaba, visto desde la perspectiva actual, un instrumento para controlar una obra que no nacía de un solo individuo sino de una labor colectiva en la que cada uno tomaba el lápiz y añadía sus propias aportaciones, un medio pues de asegurar un cierto grado de objetividad en el proyecto” (figura 3)¹¹.

Una métrica que afecta de lleno al diseño de huecos, entre los que destacan las dos hileras de los alzados este y oeste del edificio principal: la inferior compuesta por ventanas panorámicas, con el alfeizar a 50 centímetros del suelo, intentando adecuarse a la altura de los niños, mientras que la superior, con la mitad de tamaño, estaba prevista para ventilación; ambas reproduciendo la *fenêtre en longueur* corbusieriana, como sendas incisiones infringidas al cerramiento. En este sentido, a propósito de la obra de Lucio Fontana, artista colaborador de BBPR¹² y, más concretamente, autor de los relieves expuestos en el centro estival –en el comedor y en la escalera del solárium–, se podría relacionar la ventana horizontal con su larga serie «espacialista» de lienzos rasgados, que conectaban anverso y reverso, exterior e interior. Un fenómeno equivalente a lo que sucede en la colonia, incluso a nivel formal, donde sus paños uniformes, neutros, monocromos, son rajados linealmente como lo haría el cúter del italo-argentino, con el mismo esquematismo radical abstracto que posee su obra y que se transforma en una manifestación determinante de las condiciones espaciales.

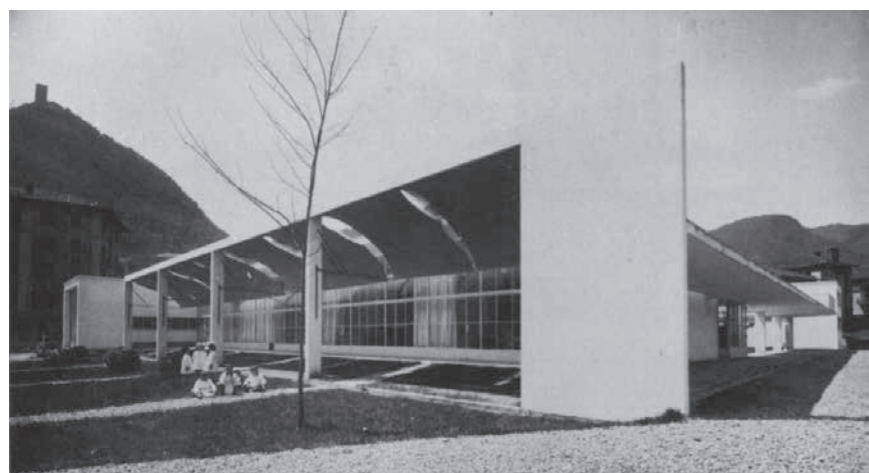
No obstante a lo anterior, lo que más destaca es el amplio ventanal de la fachada sur, en contraste con el resto de paramentos, de condición mucho más opaca; con su incorporación, la obra queda caracterizada por la pérdida de «masa» o estereotomía, acentuándose la expresión de «volumen» o tectónica, donde los muros se pueden leer como membranas que emparedan el vacío. Un recurso que ya se había empleado poco antes en edificaciones cercanas, como la casa Rustici de Giuseppe Terragni y Pietro Lingeri en Milán (1933–35), consistente en un bloque de viviendas de siete pisos de altura que,

11. Ferrario, Luigi; Pastore, Daniela: Op. cit., p. 28 (trad. propia).

12. Los miembros de BBPR mantuvieron estrecha relación con numerosos artistas, con los que coincidían en centros como la Galería del Milione en vía Brera de Milán, frecuentada por Lucio Fontana, Renato Guttuso, Marino Marini, Fausto Melotti o Piero Chiesa, entre otros.



4. BBPR: colonia helioterápica, Legnano. Fachada sur del edificio principal.
5. Giuseppe Terragni: escuela infantil Sant'Elia, Como. Exterior de la zona de aulas.
6. Johannes Duiker: sanatorio de Zonne-straal, Hilversum. Pabellón Dressehuys.
7. Alvar Aalto: sanatorio antituberculoso, Paimio. Terraza superior (estado actual).



como ha descrito Kenneth Frampton, se basa en: "el uso de una dualidad que, siguiendo la forma de su Memorial de la Guerra de 1931, en Como (inspirado, a su vez, en la central eléctrica proyectada por Antonio Sant'Elia para la Città Nuova en 1914 –comentario añadido–), comprendía generalmente dos masas rectilíneas paralelas con una franja de terreno entre ambas"¹³.

Se trata, por tanto, de valerse de una o varias estructuras en «cajón», cuyo interior queda libre o escasamente compartimentado, donde la profundidad se acentúa con la presencia de unos bordes nítidos, sólidos, perfilados; una configuración que, por ejemplo, Terragni volvería a repetir en su escuela infantil Antonio Sant'Elia en Como (1936–37) e Ignazio Gardella en su dispensario antituberculoso en Alessandria (1936–38), donde se remarcan los planos –horizontales y verticales– que los delimitan, en un ejercicio de raíz neoplástica pese a enfatizar el aspecto compacto de sus cuerpos, a la vez que el restante espacio se cierra con materiales ligeros, ya sean transparentes o translúcidos, o se le dota de una textura calada que potencia la sensación de oquedad, en clara sintonía con el «principio de volumen», como lo denominaron Henry-Russell Hitchcock y Philip Johnson, que caracterizó al Estilo Internacional (figuras 4 y 5).

Eso mismo ocurre en Legnano, donde la pared acristalada del refectorio deja completamente desnudo a este

contenedor por uno de sus lados, con total apertura hacia el parque, lo que le imprime un carácter permeable que celebra su entorno natural, la vegetación adyacente, además de posibilitar la entrada directa de abundante luz gracias a su rigurosa orientación sur. Es aquí donde reside buena parte de la esencia de un proyecto nacido específicamente para capturar, de manera controlada, el máximo de sol en su interior, con una clara misión terapéutica, sin duda reflejo de una mentalidad de vida sana que, desde varias décadas atrás, iba consolidando los conceptos de «salubridad» e «higiene» como marco identificativo de aquella época y, más concretamente, como factores decisivos en el desarrollo de la arquitectura moderna.

DISPOSITIVOS DE CAPTACIÓN SOLAR

El gran hacinamiento producido en las urbes tras la Revolución Industrial desembocaría en su progresiva degradación, en un alarmante estado de insalubridad que hizo detonar, a mediados del siglo XIX, el ánimo reivindicativo de la población –alimentado por el mismo espíritu regeneracionista de los planteamientos utópicos de la época–. Una de sus principales consecuencias fue la irrupción del «Higienismo» como corriente que buscaba un orden social y físico atendiendo a criterios positivistas de bienestar, intentando paliar muchas de las enfermedades achacadas a factores ambientales nocivos¹⁴; para ello se

hizo necesario proteger tres elementos básicos: sol, aire y agua, que se convirtieron en pieza clave de muchas de las iniciativas emprendidas para la mejora de barrios y alojamientos de la clase obrera.

Con estos antecedentes se alcanzaría un nuevo siglo caracterizado por la consolidación de la conciencia higienista, refrendada con proyectos tan significativos como la idealizada Ciudad Industrial de Tony Garnier (1904–17), en la que soleamiento y ventilación fueron requisitos principales de su planificación; y, por encima de todo, a través de movimientos como la *Neue Sachlichkeit* (Nueva Objetividad) que preconizaba la aplicación de un sentido práctico que contrapusiera el realismo social frente al expresionismo reinante. Pese a los debates surgidos sobre la exclusividad o convivencia del funcionalismo con otro tipo de fines, existía un claro consenso sobre el papel de la arquitectura como fuente de salud, con especial consideración por el factor del soleamiento; así, por ejemplo, las conclusiones del IV CIAM (1933) también se pronunciaron sobre esta materia, argumentando que: "El sol es el señor de la vida", lo que demanda un especial cuidado en la orientación y disposición de las edificaciones, hasta el punto de clamar por la condena de los proyectos con viviendas privadas de él, por cuanto "introducir(les) el sol es el nuevo y más imperioso deber del arquitecto"¹⁵.

En la misma línea, esta vez de manera individual, Le Corbusier se hizo eco de que construir para el hombre es restituir el sol como pieza clave de su existencia, atendiendo a un doble aspecto: el ciclo solar que marca los días y, por consiguiente, la cadencia de la actividad humana; y la radiación solar como elemento regenerador, incluso del alma, por cuanto es transmisor de energía a través de nuestro cuerpo, cuya piel absorbe la vibración luminosa como un resonador de precisión¹⁶. Otros respaldos a la cualidad «sanitaria» de la arquitectura moderna vendrían por cuenta de Johannes Duiker y, especialmente, Alvar Aalto, quien consideraba el sol como uno de los principales condicionantes biológicos, que debemos aprovechar convenientemente dosificado y de forma científica para que resulte positivo al biodinamismo que define la vida familiar y doméstica¹⁷. Sin embargo, el uso residencial no sería el que ofreciera las obras más paradigmáticas al respecto sino, lógicamente, el hospitalario y asistencial y, más en concreto, los sanatorios antituberculosos, como el de Zonne-straal –nombre de la finca donde se emplazó y que significa «rayo de sol»– de Duiker y Bijvoet¹⁸ en Hilversum (1919–28) y el de Aalto en Paimio (1928–33) (figuras 6 y 7), así como las colonias helioterápicas, perfectamente representadas por la de Legnano.

13. Frampton, Kenneth: *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1987, p. 210.

14. Véase Vigarello, Georges: *Lo sano y lo malsano: historia de las prácticas de la salud desde la Edad Media hasta nuestros días*. Madrid: Abada, 2006.

15. Le Corbusier: *Principios de urbanismo (la Carta de Atenas)*. Barcelona: Ariel, 1971, pp. 59–60 –edición original de 1943–.

16. Véase Le Corbusier: *La casa del hombre*. Barcelona: Apóstrofe, 1999, pp. 46–52 –edición original de 1942–.

17. Véase Aalto, Alvar: "El problema de la vivienda". En Schildt, Göran (Ed.): *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*. Madrid: El Croquis, 2000, pp. 111–112 –edición original de 1930–.

18. Quienes obtuvieron, al inicio de su carrera profesional, el primer premio del concurso de ideas para la construcción de la residencia de ancianos Karenhuizen en Alkmaar (1916) con una propuesta cuyo lema era «Zon» (Sol).

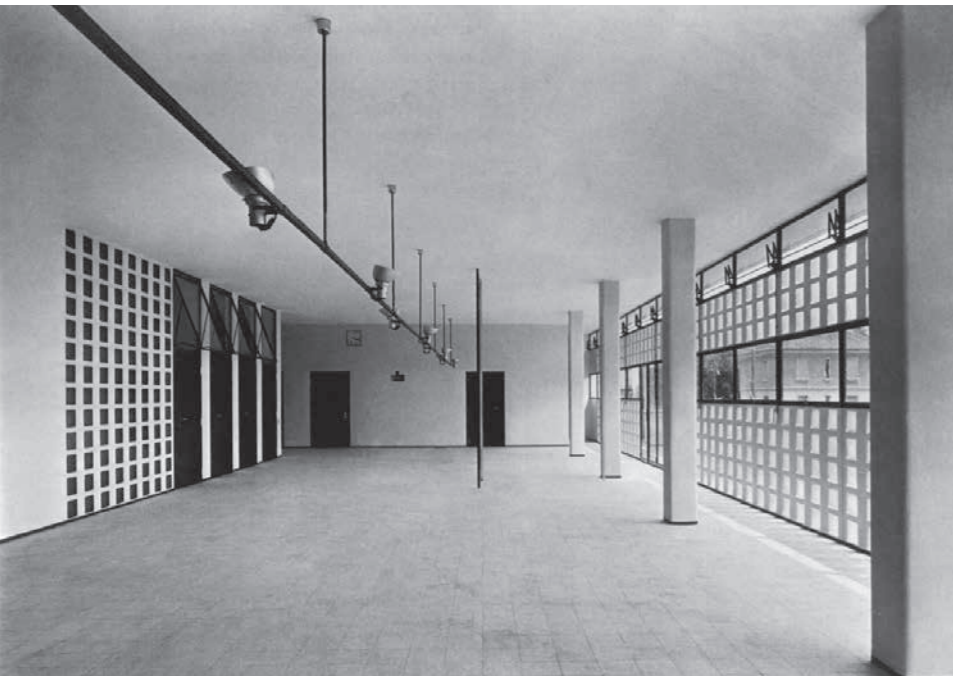


8

8. BBPR: colonia helioterápica, Legnano. Comedor.

9. Ignazio Gardella: dispensario antituberculoso, Alessandria. Interior.

10. BBPR: colonia helioterápica, Legnano. Vista de la explanada desde el comedor.



9



10

Guiados por este objetivo, con el propósito de invadir de sol cada rincón interior, haciendo que la luz natural desbordara el espacio y cautivase a los usuarios, BBPR tomó la decisión de retranquear los soportes de hormigón armado hacia dentro del comedor, lo que permitió obtener un paño completo de vidrio, de pared a pared y de suelo a techo –de 40,10 m de longitud y 6,75 m de altura–, sin discontinuidad alguna salvo los necesarios bastidores, haciendo efectivo el concepto de «fachada libre» divulgado por Le Corbusier unos años antes, con el que prescindía de compromisos portantes en el cerramiento de fachada, además del principio de superficies planas, continuas, que encierran un volumen, semejantes a una piel tensada en torno a un esqueleto, donde el acristalamiento de huecos constituye una parte fundamental de la pantalla envolvente. Una solución que repitieron Terragni y Gardella en sus respectivas y anteriormente citadas obras de Como y Alessandria, avalando su reconocimiento como paradigmas del mejor Racionalismo italiano desarrollado en el período de entreguerras (figuras 8 y 9).

De este modo, en la primera mitad del siglo pasado, la arquitectura moderna explotaba al máximo su componente social y funcional, hasta el punto de haberse entendido como una respuesta a la enfermedades predominantes del momento, como vehículo de sanación¹⁹; es decir, no se circunscribe estrictamente a ser soporte de vida sino que también constituye manantial de vida, no solo ayuda a preservar nuestro tono físico y anímico sino que, además, colabora en su revitalización. Una circunstancia que, durante las siguientes décadas, gracias a la erradicación progresiva de ciertas afecciones, iría perdiendo su misión terapéutica en favor de un cometido de carácter preventivo, además de reconfortante, incidiendo más en sectores vinculados al mercado de consumo, a los fenómenos de masas, algunos tan importantes como el turístico, lo que ha ido en aumento por otros motivos no menos significativos: el ahorro energético, la ecología y la sostenibilidad.

MIRADAS ENTREVELADAS

En la colonia helioterápica, las dimensiones de la gran apertura del comedor justificaron la construcción del solárium, equipado adicionalmente con toldos, que actuaba como un auténtico filtro protector, encargado de regular la intensidad de luz²⁰, con el cometido adicional de cobijar a los niños en las horas de descanso. Este frente completamente acristalado, con perfilera pintada en el mismo color (verdoso) que la marquesina, incluía un número más que suficiente de puertas de dos hojas que posibilitaba salir directamente al exterior y, sobre todo, producía la sensación de estar almorzando en pleno campo pero, al mismo tiempo, a resguardo de las inclemencias propias de un recinto al aire libre; más si cabe cuando las trazas de la citada galería destacaban en ligereza y transparencia, aumentando la doble impresión de ser, simultáneamente, tanto un espacio abierto como un espacio cerrado (figura 10).

Este hecho recuerda otro atributo corbusieriano, el *brise-soleil*, cuya concepción provenía de sus trabajos realizados en Argel, donde hubo que idear un modo eficaz de atenuar los efectos del árido clima africano sobre los grandes ventanales, que no fuera por medio de cristales especiales –con los que ya había experimentado sin éxito–. Ideado inicialmente para el edificio de viviendas de alquiler Ponsik (1933), fue mostrando un diseño más depurado en proyectos como el rascacielos lenticular del Quartier de la Marine (1938) –esbozado el mismo año que el de Legnano– en los que, primero, ensayó partesoles móviles u orientables y, más tarde, modelos rígidos por los que finalmente se decantó; según Le Corbusier, se trataba de una *“logia que realmente es un brise-soleil, un pórtico, como decía Sócrates, que permite a los habitantes de la casa gozar de las cosas buenas que un Dios generoso crea para los hombres”*²¹.

Como es bien sabido, el gran maestro moderno consideraba que la luz es base fundamental de la

19. Véase Colomina, Beatriz: “The medical body in modern architecture”. En Davidson, Cynthia (Ed.): *Anybody*. Cambridge (MA): The MIT Press, 1997, pp. 228–239; y Colomina, Beatriz: “Krankheit als metaphor in der modernen architektur”. En *Daidalos. Architektur, kunst, kultur*, N° 64. Gütersloh: Bertelsmann Fachzeitschriften, junio de 1997, pp. 60–71.

20. La distancia entre el solárium y el ventanal era tan solo de 1,55 m, quedando unidos a través de unas barras conectoras que garantizaban la estabilidad de este último. El ancho del solárium era de 2,35 m.

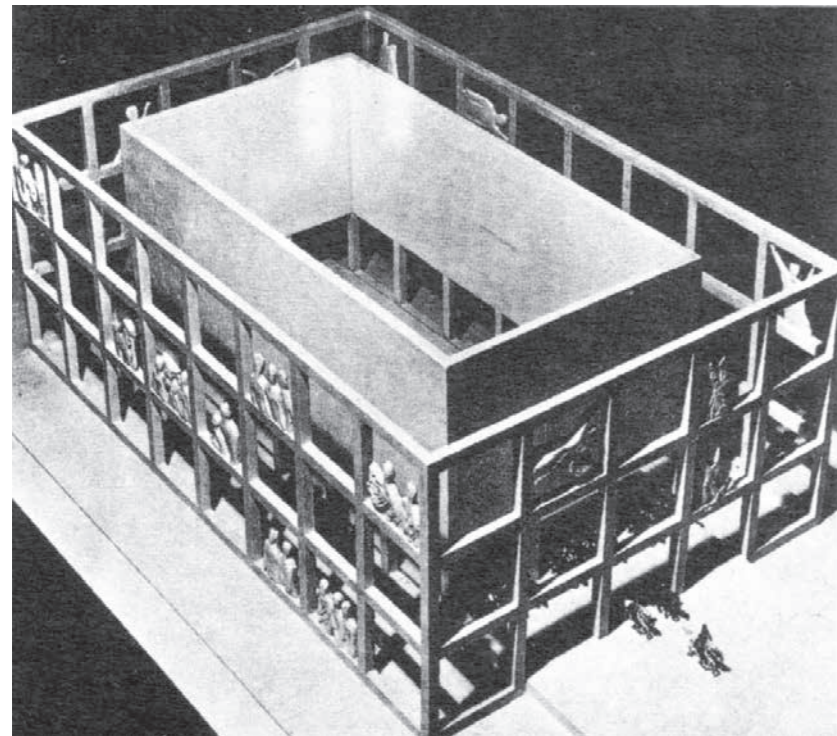
21. Le Corbusier; Jeanneret, Pierre: *Oeuvre complète*, vol. V, 1946–1952. Ed. Willy Boesiger. Zürich: H. Girsberger, 1953, p. 95 (trad. propia).



11

11. BBPR: restauración y ampliación de villa Venosta, Gornate Olona (Varese). Pórtico de fachada.

12. BBPR: proyecto de Monumento alla Vittoria, Milán. Maqueta.



12

arquitectura, perfectamente controlable a través de «diagramas» —como los que dispone cualquier cámara fotográfica—, con los que se puede atenuar el resplandor excesivo de una violenta radiación de sol²². Este argumento recuerda uno de los objetos más característicos de la arquitectura islámica: la *mashrabiya*, cuyo origen se remonta a muchos siglos atrás; una celosía o rejilla que, con frecuencia, se coloca en los balcones para proteger del sol pero sin impedir la circulación del aire, aportando intimidad a las distintas habitaciones, permitiendo ver sin ser visto. Así, este recurso de la tradición mediterránea se ha reinventado como signo de plena modernidad, condicionando sustancialmente el resultado final de la obra por cuanto altera la pureza geométrica de los volúmenes, cuya imagen ideal queda matizada.

En efecto, el solárium de Legnano determinó la fisonomía de la fachada principal, dotándola de una intensa plasticidad y un acentuado juego de escalas; como cualquier brise-soleil, se significó por el doble efecto que produce la variación de distancia con que se mire: de cerca se desvanece, dejando ver con nitidez lo que se oculta en su trasdós, mientras que, de lejos reaparece, asumiendo un fuerte protagonismo en la imagen de conjunto; o lo que es lo mismo, desde el parasol se impone la visión de la lejanía y desde la lejanía se impone la visión del parasol. Algo que sus autores ya habían experimentado previamente a partir del proyecto de restauración y ampliación de la villa Venosta en Gornate Olona (1936) donde, superpuesta al cuerpo de fábrica y erigida en madera, su logia anticipa la de la colonia estival, haciendo clara distinción entre «estructura portante» y «volumen contenido», como destaca Serena Maffioletti, quien también alude a la recurrencia de esta solución en la obra de BBPR según se percibe en sus propuestas para el *Palazzo del Littorio* en Roma (1934), el *Monumento alla Vittoria* (1937), y el pabellón para la *Mostra della Civiltà Italiana* de la *Exposizione Universale di Roma* (1937), entre otras,

remarcando su carácter aperturista respecto al entorno (figuras 11 y 12)²³.

Estamos pues, con independencia de su consideración utilitaria y estética, ante un concepto enteramente espacial, fenomenológico, equivalente a lo que, en la cultura oriental, se conoce por *engawa*, término que alude al «estrecho espacio delimitado en una construcción tradicional japonesa que sirve de transición entre una habitación y el entorno», algo similar a lo que puede ser el porche para los occidentales; un ámbito que, según Tadao Ando: «une el interior y el exterior, tanto psicológica como físicamente»²⁴. Es decir, más allá de un resultado material concreto, el solárium busca definir un «límite» en la obra, dotándole de cierta potencia, de mayor riqueza proyectual que una delgada superficie de cerramiento —que tiene más que ver con aspectos de índole meramente constructiva— y que, como afirma Le Corbusier refiriéndose al partesol, representa un espacio intermedio que ha sido creado, desde un principio, con intención de lograr el contacto entre fuera y dentro, entre naturaleza y vivienda²⁵. En nuestro país, Josep LLuis Clotet habla de «fachada gruesa» para referirse a la doble piel con que dota a sus edificios de mayor profundidad, que ya fue empleada frecuentemente por Louis I. Kahn, no solo en respuesta a cuestiones funcionales sino, además, para conformar un doble orden que compagina lo humano y lo divino: las fachadas interiores dan respuesta a la proporción del hombre mientras que las exteriores tienen una componente monumental, trascendente.

En definitiva, un corredor cubierto a modo de difusor lumínico que, a la par, también actúa como tamiz óptico, por el que tiene que atravesar la vista para contemplar el paisaje, entrecortando la perspectiva, configurando una sugestiva «mirada entrelazada», insinuante, que despierta más interés en lo que deja ver —y en lo que se deja de ver, también por causa del contraluz producido entre sol y sombra—, ocultando al observador, presentándole en

22. Véase Le Corbusier: *Precisiones respecto a un estado actual de la arquitectura y el urbanismo*. Barcelona: Apóstrofe, 1999, pp. 154-155 —edición original de 1930—.

23. Véase Maffioletti, Serena: *BBPR arquitectura. Banfi, Belgiojoso, Peressutti, Rogers*. Sevilla: COAAO, 1996, p. 46.

24. Ando, Tadao; Auping, Michael: *Tadao Ando. Conversaciones con Michael Auping*. Barcelona: Gustavo Gili, 2003, pp. 13 y 27.

25. Véase Le Corbusier; Jeanneret, Pierre: *Oeuvre complète*, vol. VII, 1957-1965. Ed. Willy Boesiger. Zúrich: H. Girsberger, 1965, p. 217.

13. BBPR: colonia helioterápica, Legnano. Terraza y solárium.
14. Gustave Caillebotte: *Le pont de l'Europe*, 1876 (óleo sobre lienzo, 124 x 180 cms). Musée du Petit Palais, Ginebra.



13

actitud misteriosa, casi acechante. Una mirada que ha sido llevada a otras disciplinas, como la literatura y la pintura²⁶, creando escenas donde la descripción no se realiza de manera explícita sino que se recurre al empleo de «velos» que aumentan la tensión narrativa, tal como acontece en Legnano, multiplicando la que ya, de por sí, ostenta el resto de la obra (figuras 13 y 14).

Otro argumento más de la colonia helioterápica que enarbola la bandera empuñada por BBPR sobre su objetivo de proyectar a «escala humana», adoptando el máximo grado de sobriedad, en oposición frontal a toda extravagancia o imitación estilística –culto o folclórica– de cualquier época. Ernesto N. Rogers



14

sintetizó esta doctrina recalcando que: "...el verdadero problema residía en decir la verdad con los medios más diversos [...] éramos conscientes, desde los primeros proyectos, de que la esencia de la arquitectura moderna no consiste en algunas formas particulares, sino en la manera de enfrentar los problemas de acuerdo con un principio de claridad consciente"²⁷, lo que requería nutrirse de ideales racionalistas, importados del extranjero, cada vez más distantes de la cultura italiana, cuyo dominio era ostentado por un extremo nacionalismo, perfecto reflejo de un poder político que también arremetió contra la arquitectura para su conquista del Estado. ■

26. Véase Stoichita, Victor I.: *Ver y no ver*. Madrid: Siruela, 2005.

27. Rogers, Ernesto Nathan: "El oficio del arquitecto", *Experiencia de la arquitectura*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1965, prefacio –edición original de 1958–.

Bibliografía

- AA.VV.: *Cities of childhood. Italian colonies of the 1930s*. Catálogo de la exposición. Londres: The Architectural Association, 1988.
AA.VV.: *Architetture per le colonie di vacanza. Esperienze europee*. Catálogo de la exposición. Florencia: Alinea, 2005.
Aalto, Alvar: "El problema de la vivienda". En Schildt, Göran (Ed.): *Alvar Aalto. De palabra y por escrito*. Madrid: El Croquis, 2000.
Ando, Tadao; Auping, Michael: *Tadao Ando. Conversaciones con Michael Auping*. Barcelona: Gustavo Gili, 2003.
Cassi Ramelli, Antonio: "La colonia elioterápica de Legnano". En *Rassegna di Architettura*, N° 9. Milán: Istituto Grafico Bertieri, septiembre de 1938.
Belgiojoso, Lodovico B. di: *Intervista sul mestiere di architetto*. Ed. Cesare de Seta. Roma-Bari: Laterza, 1979.
Bonfanti, Ezio; Porta, Marco: *Città, museo e architettura. Il gruppo BBPR nella cultura architettonica italiana 1932-1970*. Florencia: Vallecchi, 1973.
Colomina, Beatriz: "The medical body in modern architecture". En Davidson, Cynthia (Ed.), *Anybody*. Cambridge (MA): The MIT Press, 1997.
Colomina, Beatriz: "Krankheit als metaphor in der modernen architektur". En Daidalos. *Architektur, kunst, kultur*, N° 64. Gütersloh: Bertelsmann Fachzeitschriften, junio de 1997.
Ferrario, Luigi; Pastore, Daniela: *1933-1938. Quattro opere del Razionalismo italiano*, Roma: Istituto Mides, 1985.
Frampton, Kenneth: *Historia crítica de la arquitectura moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1987.
Labó, Mario; Podestá, Attilio: *Colonie: marine, montane, elioterapiche*. Milán: Domus, 1942.
Le Corbusier: *Principios de urbanismo (la Carta de Atenas)*. Barcelona: Ariel, 1971 –edición original de 1943–.
Le Corbusier: *La casa del hombre*. Barcelona: Apóstrofe, 1999 –edición original de 1942–.
Le Corbusier: *Precisiones respecto a un estado actual de la arquitectura y el urbanismo*. Barcelona: Apóstrofe, 1999 –edición original de 1930–.
Le Corbusier; Jeanneret, Pierre: *Oeuvre complète, vol. V, 1946-1952, y VII, 1957-1965*. Ed. Willy Boesiger. Zürich: H. Girsberger, 1953 y 1965.
Maffioletti, Serena: *BBPR arquitectura. Banfi, Belgiojoso, Peressutti, Rogers*. Sevilla: COAAO, 1996.
Pagano, Giuseppe: "La Mostra delle Colonie Estive e dell'Assistenza all'Infanzia". En *Casabella*, N° 116. Milán: agosto de 1937.
Partito Nazionale Fascista (Federazione dei Fasci di Combattimento di Torino, Ente Opere Assistenziali, Ispettorato Sanitario): *Norme per il funzionamento delle colonie climatiche temporanee e diurne*. Turín: Vogliotti, 1933.
Pica, Agnoldomenico: "Una colonia elioterápica degli architetti Banfi, Belgiojoso, Rogers e Peresutti". *Casabella-Costruzioni*, n° 129. Milán: septiembre de 1938, pp. 4-11.
Piva, Antonio (Ed.): *Banfi, Belgiojoso, Peressutti e Rogers: lo studio architetti BBPR a Milano. L'impegno permanente*. Catálogo de la exposición. Milán: Electa, 1982.
Rogers, Ernesto Nathan: "El oficio del arquitecto", *Experiencia de la arquitectura*. Buenos Aires: Nueva Visión, 1965.
Roth, Alfred: "Institut héliothérapeutique à Legnano", *La nouvelle architecture présentée en 20 exemples, Die neue architektur dargestellt an 20 Beispielen, The new architecture presented in 20 examples*. 1930-1940. Zürich: Verlag für Architektur Artemis, 1975, pp. 131-138 –edición original de 1940–.
Salocchi, Gino: *La città dell'infanzia. Edizione riassuntiva illustrata a ricordo della Mostra delle Colonie Estive e dell'Assistenza all'Infanzia*. Catálogo de la exposición. Milán: 1937.
Smith, G. E. Kidder: *Italy builds, L'Italia costruisce: its modern architecture and native inheritance*. Londres: Architectural Press, 1955.
Stoichita, Victor I.: *Ver y no ver*. Madrid: Siruela, 2005.
Vigarello, Georges: *Lo sano y lo malsano: historia de las prácticas de la salud desde la Edad Media hasta nuestros días*. Madrid: Abada, 2006.

Emilio Cachorro Fernández (Almería, 1967), arquitecto, titulado por la Universidad de Sevilla (1992). Doctor por la Universidad de Granada (2010). Colaborador Honorario del Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónica de la Universidad de Sevilla (1995-97). Profesor Asociado del Área de Composición Arquitectónica, adscrita al Departamento de Construcciones Arquitectónicas de la Universidad de Granada (desde 2005). Miembro del grupo de investigación HUM-813 "Arquitectura y Cultura Contemporánea" (desde 2007).

Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia

Información facilitada por los autores de los artículos: página 20, 1 (AA.VV.: *Concurso de Proyectos 1996. Propuestas de los equipos adjudicatarios*. Sevilla: Dirección General de Arquitectura y Vivienda, Junta Andalucía, 1997, portada), 2 (Dirección General de Arquitectura y Vivienda, Junta Andalucía, tríptico); página 22, 3 (Manuel Toledo), 4 (Andrés López); página 23, 5 y 6 (Jesús Granada) 24, 7 (Fernando Alada), 8 (Jesús Granada), 9 (Fernando Alada); páginas 42, 43 y 44, 1 a 3 (*El Croquis* nº53 OMA/Rem Koolhaas. Madrid: El Croquis, 1994, pp. 73 y 78); páginas 46, 47, 4 a 6 (AA.VV.: *Exposición Universal Sevilla 1992: ideas para una ordenación del recinto*, Sevilla: Expo 92, Comisaría General de España, 1986); página 49, 7 (Ceccarelli, P. *La construcción de la ciudad soviética*. Barcelona: Gustavo Gili, S.A., 1972, figura 26, Anexo ilustraciones, p. XI), 8 (De Michelis, M.; Pasini, E. *La Citta 'Soviética 1925-1937*, Venecia: Marsilio Editori, 1976, p. 80); páginas 50y 51, 9 y 10 (9. De Michelis, M.; Pasini, E. *La Citta 'Soviética 1925-1937*, Venecia: Marsilio Editori, 1976, pp. 81y 180); página 55,1 (Reproducido de *Deutsches Dokumentation fur Kunstgeschichte, Universitat Marburg*, en www.fotomarb.de); página 56, 2 (Cristina Gastón Guirao); página 57, 3 (*Der Scherei nach den Turmhaus. Der IdeenwettbewerbHochhaus am Bahnhof Friedrichstrasse. Berlin 1921/22*. Berlín: Argon Verlag GmbH, 1988, p. 39), 4 (Cristina Gastón Guirao en base a *Der Scherei nach den Turmhaus. Der IdeenwettbewerbHochhaus am Bahnhof Friedrichstrasse. Berlin 1921/22*. Berlín: Argon Verlag GmbH, 1988, p. 38); página 58, 5 (AA.VV. *Mies in Berlin*. (publicado en relación con la exposición del mismo nombre). New York/Berlín: MOMA, 2001, p. 183); página 59, 6 (Reuter, Helmut; Schulte, Birgit. *Mies and modern living. Interiors, furniture and photography*. Ostfildern: Hatje Canz Verlag, 2008, p. 50, 210 y AAVV. *Mies in Berlin*. (publicado en relación con la exposición del mismo nombre). New York/Berlín: MOMA, 2001, p.181), 7 (AAV. *Mies in Berlin*. (publicado en relación con la exposición del mismo nombre). New York/Berlín: MOMA, 2001, p. 182); página 60, 8 (Cristina Gastón Guirao en base a *Der Scherei nach den Turmhaus. Der IdeenwettbewerbHochhaus am Bahnhof Friedrichstrasse. Berlin 1921/22*. Berlín: Argon Verlag GmbH, 1988, pp. 45, 105); página 62, 9 y 10 (Reuter, Helmut; Schulte, Birgit. *Mies and modern living. Interiors, furniture and photography*. Ostfildern: Hatje Canz Verlag, 2008, pp. 230, 252, 258); página 64, 11 (Zevi, Bruno (ed): *Erich Mendelsohn. Opera Completa*. Turín: Testo & Immagine, 1997, p. 197), 12 (*Der Scherei nach den Turmhaus. Der IdeenwettbewerbHochhaus am Bahnhof Friedrichstrasse. Berlin 1921/22*. Berlín: Argon Verlag GmbH, 1988, pp. 181, 184); página 65, 13 (Schulze, Franz. *Mies van der Rohe. Una biografía crítica*. Madrid: Hermann Blume, 1986 p. 155); página 69, 1 (Inv. Nr. HP 041,005. Architekturmuseum der Technischen Universität Berlin in der Universitätsbibliothek); páginas 70, 72, 73, 74, 2 a 5 (©FLC/Vegap, Sevilla, 2012. ©Pierre Jeanneret, Vegap, Sevilla, 2012), 6 (Theaterwissenschaftliche Sammlung Universität zu Köln); página 75, 7 y 8 (Inv. Nr. 2750, Inv. Nr. F 1604. Architekturmuseum der Technischen Universität Berlin in der Universitätsbibliothek); páginas 76 y 80, 9 a 11 (©FLC/Vegap, Sevilla, 2012. ©Alexander Rodchenko, Vegap, Sevilla, 2012), 12 (0148126. Tretyakov State Gallery, Moscow); página 82, 13 (Austrian Frederick and Lillian Kiesler Private Foundation Vienna), 14 (©FLC/Vegap, Sevilla, 2012. ©Pierre Jeanneret, Vegap, Sevilla, 2012); página 84, 15 (©FLC/Vegap, Sevilla, 2012. ©Pierre Jeanneret, Vegap, Sevilla, 2012), 16 (X1119.3a-c. Collection of Brooklyn Museum, New York); página, 85, 17 (Cabinet Eizenstein, Moscow (Научно-мемориальный кабинет-музей С. М. Эйзенштейна), 18 (Imagen de dominio público. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sadanji_Ichikawa_II_and_Sergei_Eisenstein.jpg); páginas 92 y 94, 1 y 2 (Roth, Alfred: *La nouvelle architecture présentée en 20 exemples, Die neue architektur dargestellt an 20 Beispielen, The new architecture presented in 20 examples. 1930-1940*. Zürich: Verlag für Architektur Artemis, 1975, pp. 131, 132); página 94, 3 (*Architettura*, Nº XVI, Fasc. IX. Milán: septiembre de 1938, p. 574); página 96, 4 (Roth, Alfred: *La nouvelle architecture présentée en 20 exemples, Die neue architektur dargestellt an 20 Beispielen, The new architecture presented in 20 examples. 1930-1940*. Zürich: Verlag für Architektur Artemis, 1975, p. 136), 5 (Fondazione Giuseppe Terragni; reproducida en Curtis, William J. R.: *La architettura moderna desde 1900*. Londres: Phaidon, 2006, p. 366); página 97, 6 (International Institute of Social History, Amsterdam; reproducida en Molema, Jan: *Jan Duiker*. Barcelona: Gustavo Gili, 1996, p. 85.), 7 (Emilio Cachorro Fernández); página 98, 8 y 10 (Roth, Alfred: *La nouvelle architecture présentée en 20 exemples, Die neue architektur dargestellt an 20 Beispielen, The new architecture presented in 20 examples. 1930-1940*. Zürich: Verlag für Architektur Artemis, 1975, p. 137), 9 (AA.VV.: *Ignazio Gardella, 1905-1999. Architettura a través de un siglo*. Catálogo de la exposición. Madrid: Ministerio de Fomento, 1999, p. 13); página 100, 11 y 12; página 102, 13 (Maffioletti, Serena: *BBPR architettura. Banfi, Belgiojoso, Peressutti, Rogers*. Sevilla: COAAO, 1996, pp. 47, 56, 67), 14 (Musée du Petit Palais, Ginebra; reproducida en Stoichita, Victor I.: *Ver y no ver*. Madrid: Siruela, 2005, p. 38); página 108, 1 (*Arquitectura*. Agosto 1969, Nº 128. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1969. Primera página: *Nueva forma: arquitectura, urbanismo, diseño, ambientes, arte*. "Concurso Universidad Autónoma de Madrid". Septiembre 1969. Nº 44. Madrid, 1969. Portada: *Nueva forma: arquitectura, urbanismo, diseño, ambientes, arte*. "Concurso Universidades Autónomas de Bilbao y Barcelona". Enero 1970. Nº 48. Madrid, 1970. Portada); página 110, 2 (*Nueva forma*. Septiembre 1969. Nº 44. cit. p. 5); página 111, 3 y 4 (*Arquitectura*. Agosto 1969, Nº 128. cit. pp. 33 y 35); páginas 112 y 113, 5 a 9 (*Nueva forma*. Septiembre 1969. Nº 44. cit. pp. 33, 30, 81, 18, 24); páginas 114, 115 y 116, 10 a 14 (*Nueva forma*. Enero 1970. Nº 48. cit. pp. 23, 20, 56, 69, 96), 15 y 16 (*Cuadernos de arquitectura*. Primer trimestre 1970. Nº 75. Barcelona: Colegio Oficial de Arquitectos de Catalunya, 1970. pp. 58 y 66); página 117, 17 (*Nueva forma*. Enero 1970. Nº 48. cit. p. 31); página 118, 18 (*Nueva forma*. Septiembre 1969. Nº 44. cit. p. 4; *Temas de arquitectura y urbanismo*. Septiembre 1969. Nº 123. Madrid-Barcelona, 1969. p. 5); página 123, 1 y 2 (Bucci, Angelo; Puntoni, Álvaro; Vilela, José Oswaldo. Foto: Nelson Kon.); página 126, 3 (Parada, Sérgio Roberto. Projeto cedido por Rodrigo Bivavati), 4 (Gorgati, Vinicius; Franco, Fernando de Mello; Moreira, Marta; Braga, Milton. Projeto cedido pelos autores), 5 (Rodrigues, Sidney Meleiros; Saraiva, Pedro Paulo de Melo; Rosemberg, Marcelo; Vaisman, Jacobina; Lobo, Marcos Toledo; Nunes, Ronaldo Soares. Projeto cedido pelos autores); páginas 128, 129, 6 a 12 (Bucci, Angelo; Puntoni, Álvaro; Vilela, José Oswaldo. Projeto cedido pelos autores); página 131, 13 y 14 (Bucci, Angelo; Puntoni, Álvaro; Vilela, José Oswaldo. Foto: Nelson Kon); página 136, 1 (Fromonot, Françoise. En *Jørn Utzon, architetto della Sydney Opera House*. Milano: Electa, Documenti di Architettura, 1998. pp. 15), 2 (Piano, Renzo. En *Giornale di Bordo*. Florencia: Passigli Editori, 1997, pag 38); página 138, 3 (Mikami, Yuzo. En *Utzon's sphere. Sydney Opera House. How it was designed and built*. Tokio: Ed. Shoku Kusha, 2001), 4 (Silver, Nathan. *The making of Beaubourg, A building biography of the Centre Pompidou, Paris*. Cambridge, Massachusetts: Ed The MIT press, 1994); página 139, 5 (Piano, Renzo, *Renzo Piano Building Workshop, complete works*. Londres: Phaidon Press Limited, 1993. vol 1. pp. 54), 6 (Weston, Richard: *Utzon : inspiration, vision, architecture*. Hellerup (Dinamarca): Editorial Blondal, , 2002. pp. 117); página 140, 7 (Weston, Richard: *Utzon : inspiration, vision, architecture*. Hellerup (Dinamarca): Editorial Blondal, , 2002. pp 116), 8 (Fromonot, Françoise. En *Jørn Utzon, architetto della Sydney Opera House*. Milano: Electa, Documenti di Architettura, 1998. pp 64), 9 (Ferrer, Jaime. *Jørn Utzon. Obras y proyectos*. Barcelona: Editorial. Gustavo Gili, 2008. pp. 159); página 10. (Rice, Peter: "La structure métallique". En *Architecture d'aujourd'hui*. Febrero 1982, nº 219. pp. 62. Paris: Editorial Groupe Expansion,1930), 11 (Piano, Renzo, *Renzo Piano Building Workshop, complete works*. Londres: Phaidon Press Limited, 1993. vol 1. pp. 45); página 142, 12 (*Architectural Design*, vol 47 nº 2, febrero 1977); página 144, 13 (Weston, Richard: *Utzon : inspiration, vision, architecture*. Hellerup (Dinamarca): Editorial Blondal, 2002); página 148, 1 (AA.VV.: *Arquitectura Viva*. "Obras singulares". 1998, Nº 62. Madrid: Arquitectura Viva. 1998. pp. 78-81); página 149, 2 y 3 (AA.VV.: *Concurso 2G competition: Parque de la Laguna de Venecia = Venice Laggon Park*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008. pp. 81, 13); página 150, 4 (Jacopo de Barbari, [Web en línea]. [Consulta: 04-10-2012]), 5 (Zumthor, Peter. *Atmósferas: entornos arquitectónicos, las cosas a mi alrededor*. Barcelona: Gustavo Gili, 2006. p. 6); página 151, 6 (*David Chipperfield 2006-2009*. El Croquis. Nº 120. Madrid: El Croquis. 2008. p. 66); páginas 152, 153, 7 a 9 (AA.VV.: *Carlos Ferrater. Works and Projects 1980-2000*. Barcelona: Actar, 1998); páginas 154, 155, 10 a 12 (*Enric Miralles + Benedetta Tagliabue: 1995-2000*. El Croquis. Nº 72. Madrid: El Croquis. 2000. pp. 132-141); página 156, 13 a 15 (*David Chipperfield 2006-2009*. El Croquis. Nº 120. Madrid: El Croquis. 2008. pp. 64, 67, 66); página 157, 16, 17 (Luca Nicolao Photography, [Web en línea]. [Consulta: 19-9-2012]), 18 (*David Chipperfield 2006-2009*. El Croquis. Nº 120. Madrid: El Croquis. 2006. p. 66); páginas 162, 164, 167, 169, 170, 1 a 6 (© F.L.C. /VEGAP, Sevilla, 2012. ©Pierre Jeanneret, VEGAP, Sevilla, 2012); página 176, 1 (García Mercadal y S. Giedion. *Congresos internacionales de arquitectura moderna*. AC. Nº5. Primer Trimestre de 1935. Barcelona. GATEPAC.1932 p.12); páginas 178, 179, 2 a 4 (AC. Nº11. Tercer trimestre de 1933. Barcelona. GATEPAC. 1933. pp. 37, 34, 35); página 180, 5 (Le Corbusier et Pierre Jeanneret : *Ouvre Complète 1910-1929*. Zurich : Les Éditions D'Architecture. 1964 p.65), 6 (AC. Nº11. Tercer trimestre de 1933. Barcelona. GATEPAC. 1933. p. 34), 7 (Le Corbusier et Pierre Jeanneret : *Ouvre Complète 1910-1929*. Zurich : Les Éditions D'Architecture. 1964 p.65), 8 (L' *Habitation minimum*. Frankfurt. 1929. Zaragoza: Edición facsimil Colegio de Arquitectos de Aragón.1997.p.26), páginas 181, 182 (AC. Nº11. Tercer trimestre de 1933. Barcelona. GATEPAC. 1933. p. 37, 1); páginas 189, 190, 1 y 2 (Cássia de Souza Mota); página 191, 3 (Boero, Dolores; Castellote, Ana Maria; Puglisi, Jose Agustín. Fuente: <http://www.uia-architectes.org/texte/england/Celebration/SPrix/RegIII/Frames.html>), 4 (Fernandez, Alberto; Guerrero, Camilo; Javiera, Paulina; Sanchez Recio, José Manuel. Fuente: <http://www.celebcities2.org/>); página 192, 5 y 6 (Nikita, Sergienko. Fuente: <http://www.celebcities3.org/wc/content/18/pdf/054FEC2C9DC-410A-A044-CB2A0BBD25EB.pdf>)