

El Proyecto para el Centro de cálculo electrónico Olivetti en Rho de Le Corbusier
RHO OL LC (1960-1964)

La construcción de la 'machine biologique'

Silvia Bodei

Director: Josep Quetglas

Universidad Politécnica de Cataluña, Escuela Superior de Arquitectura de Barcelona, Programa de doctorado en Proyectos Arquitectónicos

Marzo, 2010

“Une fois défaite l'unité structurale de la machine, une fois déposée l'unité personnelle et spécifique du vivant, un lien direct apparaît entre la machine et le désir, la machine passe au cœur du désir, la machine est désirante et le désir, machiné.”

Gilles Deleuze, Félix Guattari, *L'anti Œdipe*, 1972.

El Proyecto para el Centro de cálculo electrónico Olivetti en Rho de Le Corbusier

RHO OL LC (1960-1964)

La construcción de la ‘machine biologique’

ÍNDICE

Introducción	7
I Parte- Le Corbusier y la Olivetti: el arquitecto y el cliente	13
1. El proyecto “industrial” de Adriano Olivetti	16
La Communitas	16
La “fábrica de vidrio”	21
2. El arquitecto y el cliente: primeros contactos	26
3. El encargo para la “Usine verte” de la electronica”	33
II Parte- Genesis del proyecto	41
1. Estudios preliminares (enero de 1960- principios de mayo de 1962)	47
Primer dossier: “Olivetti, construction d’une fabrique électronique par Le Corbusier”	49
El solar de proyecto	55
La visita de Le Corbusier	59
El contrato	67
La Grille CIAM	69
Segundo dossier: “Programme du construction du laboratoire électronique de fabrication pilote”	73
La “Usine merveilleuse”	79
El anteproyecto	83
Anotaciones de G. Jullian de la Fuente	100
Anteproyecto <i>versus</i> Hospital de Venecia	106
Variaciones sobre el anteproyecto	111
2. El primer proyecto (14 de mayo- 25 de julio de 1962)	116
“Le couvent de l’électronique”	117
La Grille A (14 de junio de 1962)	126
Observaciones del cliente sobre la Grille A	130
Estudios sobre la exposición solar y los brise-soleil	131

La Grille B (25 de julio de 1962)	136
3. El segundo proyecto (julio de 1962- julio de 1963)	140
Premisas a la Grille C	140
La Grille C (26 de octubre de 1962)	153
Observaciones del cliente sobre la Grille C	160
La entrega del 25 de marzo de 1963	162
Variaciones de la Grille C	166
Algunas consideraciones sobre el “bâtiment courbe”	170
4. El tercer proyecto (septiembre de 1963- 9de junio de 1964)	174
La entrega del 14 de noviembre de 1963	175
“L’air exact”	177
La última entrega de proyecto	181
Epílogo	184
5. Dibujos del proyecto	187
III Parte- El dibujo de la “machine biologique” Olivetti	221
1. Le Corbusier “biologiste”	222
2. La urbanística biológica y el trabajo del hombre	244
Fuentes documentales	259
Bibliografía	265
Anexos	
Contracto (20 de octubre de 1961)	6
Jean Petit, “Olivetti, construction d’une fabrique électronique par Le Corbusier” (mayo de 1961)	10
Jean Petit, “Programme du construction du laboratoire électronique de fabrication pilote” (diciembre de 1961)	26
Diagramas de distribución (19 de abril de 1962)	66
RHO OLIVETTI, Grille A (14 de junio de 1962)	70
RHO OLIVETTI, Grille B (25 de julio de 1962)	80
RHO OLIVETTI, Grille C (26 de octubre de 1962)	88
Jean Petit, RHO OLIVETTI (junio de 1965)	106
Entrevista a Alain Tavès (9 de marzo y 28 de abril de 2009)	136

Introducción

La investigación tiene como objeto la reconstrucción y estudio del Proyecto para el Centro de cálculo electrónico Olivetti en Rho (Milán), uno de los últimos grandes proyectos de Le Corbusier, encargado por la Sociedad Olivetti en el año 1960 y elaborado entre 1961 y 1964, pero que nunca fue construido.

Las razones que me han llevado a escoger el proyecto Olivetti para la tesis doctoral son múltiples, pero fundamental fue el interés y el deseo de conocer y profundizar una obra particular y de alguna forma única de Le Corbusier, que sin embargo e inexplicablemente ha sido poco estudiada por la crítica. Le Corbusier era muy consciente de la importancia del trabajo realizado sobre este proyecto para Olivetti, de manera que al publicarlo en 1965, en el VII tomo de su *Œuvre Complète*, lo acompañó con algunas reflexiones:

“Una construcción enorme¹ que aloja 4000 calculadores, formados por máquinas inmensas para calcular.... Capaces de responder milagrosamente a las cuestiones de la ciencia moderna... Es aquí mismo que el “honnête homme” (como soy yo) se siente un humilde y pequeño individuo. Pero él sabe que justo en los dos extremos de este proceso se encuentra el implacable presencia humana: aquella que pone la pregunta y aquella que recibe y lleva adelante la respuesta”.²

Le Corbusier había entonces aceptado la propuesta de la Olivetti y trabajado en ella consciente de vivir una experiencia importante, debido a que representaba una ocasión para ponerse a prueba ante una dimensión industrial nueva y profundamente innovadora: proyectar un “laboratoire merveilleux” o “couvent de l’électronique” “donde la investigación, el estudio y la creación son los elementos primarios de nuestro trabajo”³ y el mismo producto de la fábrica, el futurible “calculador electrónico”, no fuera un mero objeto ni una simple máquina, sino una máquina “pensante”, capaz de trabajar con el hombre e interactuar con él. Aunque Le Corbusier se sintiera como “un pequeño y humilde individuo” decidió tomar el reto del encargo y como “honnête homme” optó “recibir y llevar adelante la respuesta”.

Este carácter de excepcionalidad adquiere todavía más fuerza si se observa el contexto en el cual se desarrolló el proyecto, la “Comunidad” de Adriano Olivetti, conocida, no solamente en Italia, por las esperanzas que despertó en muchos intelectuales, entre los años '30 y los años '60, de contribuir a la realización de una idea de sociedad y de fábrica a “medida del hombre” y en sintonía con el territorio. El movimiento creado por el industrial italiano, recordado hoy todavía con entusiasmo y nostalgia en el mundo de la cultura europea, dio enorme espacio a la planificación urbanística, al diseño y a la arquitectura, y fue terreno de experimentación único para muchos importantes arquitectos y diseñadores italianos.

El proyecto para el Centro de cálculo electrónico Olivetti constituye entonces una oportunidad importante y potente para profundizar el mundo de Le Corbusier en cuanto permite entender y analizar las soluciones urbanísticas y arquitectónicas encontradas por el maestro suizo para responder a exigencias sociales y económicas profundamente nuevas. Al mismo tiempo nos hace participar -desde el interior del proyecto- al

1 - El proyecto consideraba la construcción de un edificio de un total de 90.000m².

2 - *Le Corbusier et son atelier rue de Sèvres 35, Œuvre complète 1957 - 1965*, Girsberger, Zurich, 1965, p. 116.

3 - FLC M2-8-58/59.

encuentro de dos “mundos” y personalidades excepcionales, condicionados por la fuerte carga utópica y creativa de sus ideas y obras.⁴

La investigación se divide en **tres partes principales**, que corresponden a tres aspectos y nudos importantes del proyecto.

La primera parte, necesaria para la contextualización y comprensión del trabajo, está constituida justamente por la relación que se crea entre el arquitecto Le Corbusier y el cliente Adriano Olivetti, caracterizada por la idea común de crear un cruce y correspondencia entre sociedad, industria, y arquitectura. Este encuentro genera a partir de los años '30 un intercambio intenso entre los dos, alimentando y determinando muchos años después el encargo del proyecto para el Centro de cálculo electrónico y su posterior desarrollo.

La segunda parte, que constituye el *corpus* principal de todo el trabajo, está basada en la reconstrucción detallada y objetiva del proyecto, a través del estudio “genético” de las diversas fases de su elaboración, con una atención particular al proceso de ideación en su desarrollo en el tiempo. Este tipo de acercamiento, aplicado a la obra de Le Corbusier por autores como Tim Benton, William Curtis y Josep Quetglas, utiliza una metodología -considerada tradicionalmente como literaria- que investiga sobre las diferentes versiones de un texto como aspecto fundamental para encontrar las variantes y las constantes del significante y significado en una obra.⁵ En arquitectura en particular, gracias sobre todo a la disponibilidad de documentos originales, es posible reconstruir un proyecto en sus diferentes fases, siguiendo la cronología de los eventos, ritmada por el paso regular del tiempo, y a partir de los momentos creativos, caracterizados por un ritmo aparentemente irregular, lleno de flash-backs, re-pensamientos, pausa, hesitaciones, intuiciones, etc.

El intento principal de esta parte de la investigación consiste en seguir el recorrido del autor como si se estuviese junto a su mesa de dibujo, sentados a su lado: primero describiendo, recomponiendo, midiendo los documentos encontrados, y luego deteniéndonos en las aparentes incongruencias y contradicciones, que pueden representar pistas importantes para “acercarse” al proyecto y a la obra de Le Corbusier.

La gran cantidad de documentos originales existentes, conservados en diferentes archivos,⁶ y entre los cuales se cuentan numerosos inéditos, junto con el testimonio del arquitecto A. Tavès, que colaboró en el proyecto Olivetti en el estudio de Le Corbusier en la rue de Sevrès, ha implicado una detallada y continua selección y definición organizativa del material, lo que ha permitido reconstruir el largo recorrido en su totalidad. Se considera entonces este material escogido de manera de acompañar al texto, insertando en él todos los documentos relativos a las entregas “oficiales”, apuntadas en el libro de registro del estudio, además de aquellos relativos a los encuentros con el cliente, porque constituyen fundamentales puntos de referencia y marcan de forma puntual y diacrónica el proyecto. Numerosos son también los dibujos, croquis de estudio, fotografías y apuntes encontrados, realizados por Le Corbusier y sus colaboradores, que han permitido seguir la gestación, experimentación y definición de las ideas, delineando las diferentes soluciones arquitectónicas utilizadas a lo largo del proceso de elaboración y finalmente llevado a la luz algunos de los

4 - Un encuentro destinado a interrumpirse por la inesperada desaparición de Adriano Olivetti, justo después del encargo para el proyecto.

5 - La revista *Genesis* dedica un número completo a la aplicación en arquitectura de la metodología de la crítica genética utilizada para obras literarias. Pierre-Marc de Biasi, Réjean Legault, “Architecture”, *Genesis, manuscrits, recherche, invention*, n.14, juill. 2000.

6 - Fondation Le Corbusier de París, Archivo storico Olivetti de Ivrea, Fondo Guillermo Jullian de la Fuente de la Escuela de Arquitectura de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Canadian Center for Architecture de Montréal.

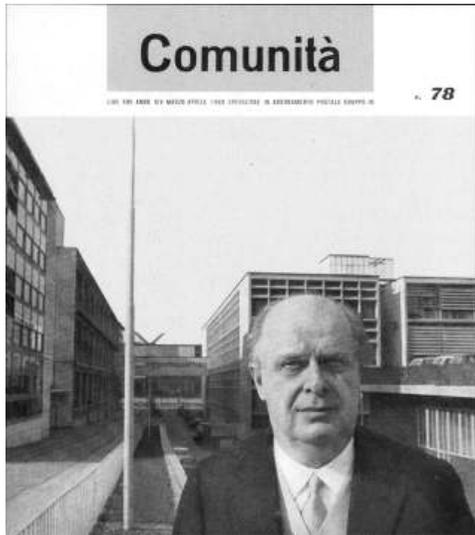
problemas que han acompañado este desarrollo. Las trazas de tales cuestiones están en el material de proyecto y sobre ello ha sido necesario investigar para clarificarlas, utilizando un modelo crítico donde la arquitectura no representa un *prae-textum*, en sentido tafuriano, sino que parte del objeto mismo, la obra, y lo observa y estudia con los instrumentos del proyecto, del “hacer” arquitectura, poniéndose al mismo tiempo una serie de interrogantes contextuales e intertextuales, que es importante aclarar. Nos preguntamos, por ejemplo ¿Qué influencia tienen los comentarios del cliente sobre las soluciones del proyecto definidas por el autor? ¿Qué vínculo se establece entre el lugar y la conformación del edificio? ¿Cuál es la relación entre los estudios preliminares y la versión publicada por Le Corbusier? ¿Cuál es la relación entre los recorridos y el dibujo en planta y en sección del edificio? ¿Qué papel tienen los colaboradores, y en particular G. Jullian De la Fuente, en el desarrollo del proyecto? Estos aspectos -que son solamente algunos de los más relevantes en torno al proyecto del Centro Olivetti- luego se presentan relacionados con un tema más amplio, a partir del cual el mismo proyecto se estructura y coge forma: la íntima relación existente entre espacio arquitectónico, naturaleza orgánica y paisaje circundante. Esta relación se crea en este caso utilizando la propuesta de la Usine Verte formulada por Le Corbusier en el ensayo de *Les trois établissements humains* (1945), que constituye el modelo de referencia, tanto para el arquitecto como para la Sociedad Olivetti enfrentados al proyecto para el Centro de cálculo electrónico. De hecho, el arquitecto, para rescatar el trabajo obrero y como solución al problema de las malas condiciones ambientales de la fábrica, propone aquí “restablecer” las condiciones de naturaleza dentro del edificio con la introducción de “sol, espacio y verdor”⁷, buscando un equilibrio entre el edificio industrial, lugar por excelencia de “alienación” para el hombre, y el paisaje circundante, visto como salvación del trabajo repetitivo de la cadena de montaje. Sin embargo esta solución no se reduce de forma simplista a la función, sino que implica soluciones formales y estructurales, que crean ligaduras continuas con los sistemas compositivos y las soluciones arquitectónicas adoptadas en otras de sus obras.

Cohérentemente con las conclusiones de la segunda se desarrolla **la tercera parte** de la investigación, que, a partir de las ideas de intertextualidad del proyecto, crea un puente entre el Centro de cálculo electrónico, otras obras de Le Corbusier -de arquitectura, arte y ensayo- y también los textos de su biblioteca personal, que han sido referencias importantes en su vida de arquitecto y artista.

Se ha tratado aquí de poner en marcha un proceso de decodificación en el cual reconocer - a través de la confrontación con otras obras, ideas, soluciones y formas a partir de las cuales el proyecto se ha ido estructurando- los cambios y las experimentaciones existentes en la obra. La investigación se ha detenido en particular en encontrar las relaciones y analogías con la naturaleza “biológica” creadas por Le Corbusier en su “hacer” de arquitectura y urbanística, a raíz del hecho que en el proyecto para el Centro de cálculo electrónico Olivetti aparecen con particular evidencia formas y estructuras compositivas que recuerdan formas y estructuras orgánicas. La imagen que principalmente parece dar forma al proyecto es de una industria vista como un gran organismo “natural”, una especie de “machine biologique” en relación con el hombre, la naturaleza y el territorio, temas sobre los cuales Le Corbusier ha reflexionado mucho.

La investigación se inscribe entonces en un marco más amplio que, a través del análisis del proyecto Olivetti, persigue encontrar algunas “figuras” y soluciones que están en la base de su creación, y sucesivamente, después de un recorrido transversal al interior de otros proyectos, escritos, pinturas, y lecturas del autor, vuelve al proyecto para percibir con mayor conciencia su complejidad y sus soluciones constructivas. El trabajo no tiene la pretensión de cerrar el conocimiento sobre la obra, investigación por naturaleza “infinita”,

7 - Le Corbusier, *Les trois établissements humains*, Denoël, Paris 1945, p.178.



1

sino que se propone de ofrecer una construcción “provisoria”, con el intento de abrir ulteriores espacios de reflexión para la crítica arquitectónica sobre el tema, donde “las cartas podrán volver a ser mezcladas y a ellas se podrán añadir muchas de aquellas dejadas de lado: el juego está destinado a continuar”.⁸

PARTE I

Le Corbusier y la Olivetti: el arquitecto y el cliente

Para Le Corbusier, el arquitecto y urbanista de la nueva “sociedad maquinista”, fruto de la revolución industrial y de la irrupción de la máquina, es importante que sean capaces de proyectar y crear construcciones que, más allá de su funcionalidad arquitectónica y urbanística, sean expresión y documentación de los cambios de la época y de las nuevas “necesidades” estéticas. La implicación de un mandatario iluminado, con el cual poder experimentar y dar vida a todo esto, debe transformarse además en uno de los objetivos principales del arquitecto, y Le Corbusier, en conocimiento de lo anterior y en el tentativo de anticipar un posible encargo futuro, trabaja continuamente en la experimentación y la elaboración teórica de proyectos para estos clientes ideales. En su continua investigación se aproxima, alrededor de los años '30, a Adriano Olivetti, presidente de la importante sociedad italiana de Ivrea y figura emblemática del industrial culto e iluminado, que justamente durante los mismos años, lleva adelante un proyecto de industria innovador y de vanguardia que puede representar para Le Corbusier una ocasión importante y plena de perspectivas futuras.

El proyecto ‘industrial’ de Adriano Olivetti

La sociedad Olivetti, fundada en 1895 en Ivrea por Camillo Olivetti (1868-1943), padre de Adriano, como fábrica de instrumentos para medir la electricidad en 1910, en una oficina de 500 m2 y con 20 operarios, comenzó con la producción de las máquinas de escribir, que en los años sucesivos, la volvieron grande y famosa tanto en Italia como en el mundo. El fundador ya tenía una política de empresa atenta al ámbito social, como también a la innovación, sin embargo es su hijo Adriano quien transforma radicalmente el proyecto industrial de la sociedad, y promueve el desarrollo comercial a una escala internacional. Adriano Olivetti, conocedor del taylorismo y del productivismo, se orienta por cierto inmediatamente, hacia una política de planificación empresarial que lo lleva a aplicar a través de otros métodos innovadores de difusión publicitaria, poniendo gran atención en el diseño de los productos, y experimentando también nuevas estrategias de expansión y de apertura al ámbito social de la fábrica.

Completados los estudios en el Politécnico de Torino en 1924, Adriano Olivetti entra en el negocio familiar

1. Tapa de la revista *Comunità* n.78, 1960.

8 - Manfredo Tafuri, “Introduzione: Il ‘progetto’ storico”, in *La sfera e il labirinto: avanguardie e architettura da Piranesi agli anni '70*, Einaudi, Torino 1980, p.30.

como operario y recorre toda la carrera, transformándose primero en director general en 1932 (cuando la sociedad ya en gran expansión, contaba con 870 dependientes, 13 filiales, 79 concesionarias en Italia y 22 en el extranjero), y finalmente Presidente en 1938, hasta su muerte que ocurre de manera imprevista el 27 de febrero de 1960.

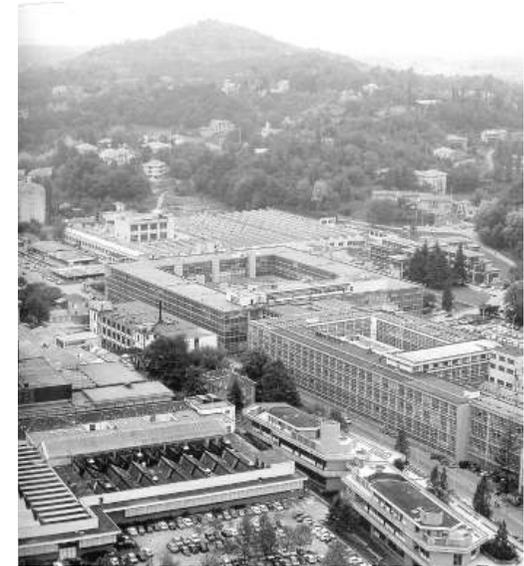
La original política de Adriano Olivetti, corresponde de manera particular a un trabajo desarrollado en el ámbito social, a través de la realización alrededor y dentro de la fábrica, de los servicios complementarios para los talleres (asistencia a la maternidad y la infancia, asistencia social sanitaria e instrucción profesional, actividades culturales, restauración, transportes, etc.). Entre los años '30 y los años '50 las diversas ampliaciones del complejo industrial, concentradas en Ivrea y via Jervis, determinan la construcción de la guardería (1934-41) anexa a las oficinas de la sociedad, del Centro de servicios sociales (1954-58), entre ambos proyectos de Luigi Figini y Gino Pollini, está también el comedor (1953-61) de Ignazio Gardella. Contemporáneamente durante los mismos años, serán realizados, sobre la base de una política eficiente de planificación territorial, los edificios de viviendas para los dependientes, que conforman zonas importantes de expansión urbana, en la ciudad de Ivrea.

Durante la segunda post-guerra, cuando la empresa cuenta ahora con 4.283 dependientes y ha afirmado su producción también con las máquinas anexas, Olivetti se abre a las políticas sociales más avanzadas con el movimiento 'Comunidad', fundado en Torino en 1948, en el intento de contribuir y promover una articulación democrática de la ciudad y del territorio, y entregar a su vez una concesión 'a la medida del hombre'. Aquella idea consiste en crear un grupo que, movido por una visión alta y ética de la política, sea lugar de discusiones de los problemas sociales, económicos y políticos de la Italia de ese entonces y sea capaz de "una síntesis creativa donde cuanto esté vivo y vital de la democracia, del liberalismo, del socialismo, encuentre una nueva y más feliz expresión".⁹

Las actividades y el proyecto político-cultural creado por Adriano Olivetti, suscitan gran interés y participación entre los intelectuales de formaciones diversas, y el gran impulso dado por 'Comunidad' a la planificación urbana, al diseño y a la arquitectura, permite que se plantee un terreno de experimentación único para muchos de los arquitectos jóvenes, urbanistas y diseñadores italianos como L. Figini e G. Pollini, I. Gardella, y también M. Ridolfi, E.N. Rogers, M. Bellini, L. Quaroni, E. Sottsass etc. Su objetivo primero era aquél de crear un equipo ligado al espíritu de cooperación y además democrático, motivado a incentivar y a construir planos de urbanismo y arquitectura en armonía con el ambiente, el entorno natural, más que la valorización singular de la persona o de la obra aislada, en una visión general centrada en la fábrica y su positiva influencia sobre el territorio.

La fábrica de vidrio

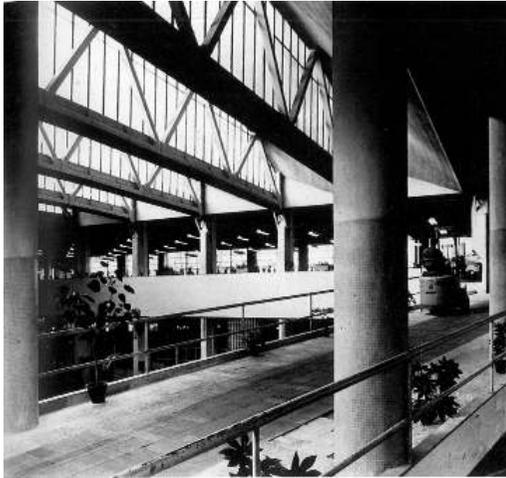
Adriano Olivetti es consciente de la profunda transformación generacional y existencial en Ivrea, seguida inmediatamente después del proceso de expansión industrial: en un territorio como el del Canavese, tradicionalmente ligado al campo, los campesinos y los hijos de los campesinos se transforman



2

2. Establecimientos Olivetti, Ivrea. AA.VV., *Architetture olivettiane a Ivrea*, Gangemi editore, Roma, 1998.

9 - Adriano Olivetti, *La città dell'uomo*, Edizioni Comunità, Milano, 1960, p.43.



3



4

repentinamente en operarios, pasando gran parte del día reclusos en un lugar que los aleja de la naturaleza y de sus tierras.

El ambiente de trabajo entonces, se estudia de manera tal, de crear una fábrica que pueda transformarse en un lugar en el cual sea posible mediar con la naturaleza, introduciendo la vegetación en el interior de los locales, y haciendo visible el paisaje circundante. El motivo recurrente es aquél de crear una “fábrica de vidrio”, en la cual las amplias superficies vidriadas traduzcan la idea de industria en un lugar de transparencia social, capaz de dar una imagen de dignidad al trabajo operario, en continua comunicación con el contexto.

A finales de los años '30 la causa racionalista es asumida como símbolo de la imagen olivettiana, junto a los referentes más importantes del Movimiento moderno. Para L.Figini y G.Pollini “il Vangelo è Vers un Architecture”, como lo hace notar V.Ochetto en su biografía sobre Adriano Olivetti;¹⁰ y en los múltiples edificios industriales proyectados, son reconocibles elementos tomados de la arquitectura de Le Corbusier como el muro vidriado, el *pan de verre*, que en la ampliación del establecimiento en 1939 se construye a partir de un muro de vidrio doble, con cámara de aire, que recuerda en parte al *mur neutralisant* propuesto pero nunca realizado, para el edificio de la Cité de Refuge (1933) en Paris y para el Edificio del Centrosoyuz en Moscú (1929-35), y también, más tarde, los *brise-soleil* del muro lateral de la Nueva ICO.

La expansión económica e industrial del negocio, determina que Adriano Olivetti se dedique a la construcción de nuevos establecimientos en otras zonas de Italia y en el extranjero: ejemplares son el establecimiento Hispano-Olivetti en Barcelona (1941-42) proyectado por I. Lauro y J. Sotera Mauri, aquél de Massa Carrara, construido en dos fases (1941, 1953) por P. Bottoni y luego por M. Pucci, y además durante la post-guerra, el establecimiento de Merlo en Argentina (1954-61) sumado a aquél de Marco Zanuso en Sao Paulo, Brasil (1956-61). En los múltiples cambios ocurridos en el tiempo, debidos también a las peculiaridades de los autores, la arquitectura industrial Olivetti presenta siempre una característica traza común, la idea de una relación entre fábrica, territorio y naturaleza, como explica el propio Adriano Olivetti en la inauguración del establecimiento Olivetti de Pozzuoli (1951-1955), proyectado por L. Cosenza:

“De esta manera, de frente al golfo más singular del mundo, esta fábrica se ha elevado en la idea del arquitecto, en el respeto por la belleza de los lugares, de modo que la belleza fuese acogedora en el trabajo de cada día. Hemos querido también, que la naturaleza acompañase la vida de la fábrica. La naturaleza estaba en riesgo de ser repudiada por un edificio de tal magnitud, en el cual los muros cerrados, el aire acondicionado, la luz artificial, habrían tentado de transformar día a día, al hombre en un ser diverso de aquél que había entrado por el contrario, lleno de esperanza. La fábrica fué entonces concebida a la medida del hombre, para que éste encontrase en su puesto de trabajo un instrumento de liberación y no un dispositivo de sufrimiento”.¹¹

El arquitecto y el cliente: los primeros contactos y el encargo para la “Usine verte” de la electrónica

Luego de una continua correspondencia inicial, Le Corbusier y Adriano, se encontrarán el 5 de noviembre

3. Interior del Establecimiento, Ivrea (1939-41), *Architetture olivettiane a Ivrea*, cit., 1998.

4. Establecimientos de la Nuova Ico, Ivrea (1956-57). Ibidem.

10 - Valerio Ochetto, *Adriano Olivetti*, Arnoldo Mondadori Editore, Milano 1985, p.83.

11 - Adriano Olivetti, cit.

de 1936 por sólo una vez en Ivrea, en el área destinada a un nuevo barrio para los laboratorios Olivetti, proyectado por L.Figini y G.Pollini, contenido dentro del plan urbano del Valle de Aosta. En aquella ocasión, y también sucesivamente, múltiples cartas a Adriano dan testimonio de que Le Corbusier insistirá por largo tiempo, de modo de obtener el encargo del proyecto, sin ningún resultado.

Sucesivamente la relación entre ambos se interrumpe durante muchos años, sin embargo el 3 de febrero de 1953 Le Corbusier escribe a Adriano, para manifestarle su interés en la política “comunitaria”:

“quisiera poder introducir en mi estudio, que cuenta con una veintena de diseñadores de talento, el espíritu comunitario y los métodos aplicados a la comunidad. Se trata de un tema extremadamente difícil y me gustaría ser informado acerca de los esfuerzos, que habéis hecho en proseguir esta dirección”.¹²

A partir de este momento se retoma la relación entre ambos, y pocos años después las ediciones “Comunidad”, publican diversos libros de Le Corbusier, para finalmente en 1960, gracias a la mediación de Jean Petit, colaborador de A. Olivetti, Le Corbusier obtenga el encargo de proyectar el nuevo Centro de cálculo electrónico. Para él, la ocasión por mucho tiempo buscada, de medirse con las ideas y el mundo de un gran industrial iluminado llega, pero lamentablemente, el diálogo entre ambos acaba debido a la imprevista desaparición de Adriano, ocurrida el 27 de febrero de 1960. Como escribe el mismo Le Corbusier:

“la muerte imprevista de Adriano Olivetti es una gran desgracia. Era un hombre con sentido de servicio público, sentido de la responsabilidad, de los actos a cumplir, sentido del bien y del mal, de las cosas mejores y peores. Había organizado en torno a él, un ambiente lleno de espíritu de igualdad. Una investigación y una eficacia tal, no es fruto de la providencia. Sino los resultados de una gran potencia individual, de una gran voluntad, de una perseverancia permanente.”¹³

Será entonces el hijo de Adriano, Roberto Olivetti quien asumirá la presidencia de la Sociedad y, prosiguiendo con el proyecto industrial y cultural del padre, dialogará con Le Corbusier durante la concretización del proyecto del Centro para la producción de las grandes e innovadoras computadoras electrónicas.



5



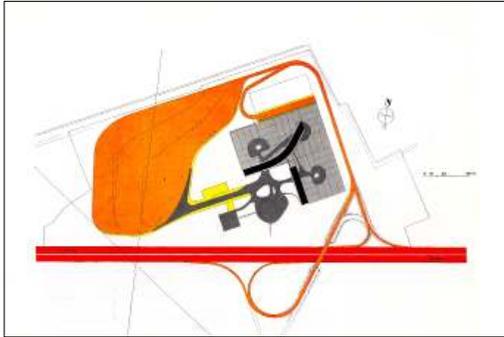
6

¹² - FLC G2-14-88.

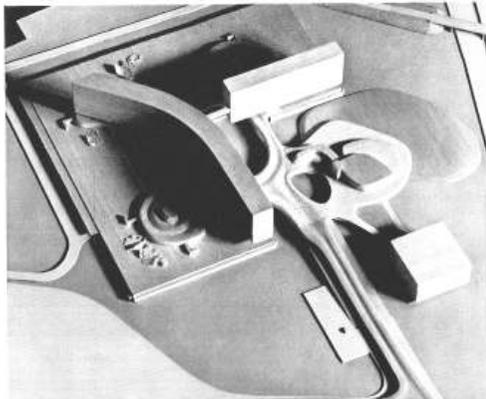
¹³ - Le Corbusier, « Article sur Olivetti 14 mars 1960 sur la demande de Jean Petit », FLC U3-9-1. Articolo poi pubblicato in A.A.V.V., *Ricordo di Adriano Olivetti*, Edizioni di Comunità, Milano, 1960.

5. Oficinas Olivetti, Ivrea, 1950, *Olivetti costruisce*, cit, 2001.

6. L. Figini, G. Pollini, A. Fiocchi, O.Cascio, Patio interior del Establecimiento Olivetti (1960). *Ibidem*.



7



8

II PARTE

Génesis del proyecto

En 1965 Le Corbusier publica el proyecto para el Centro de Cálculo electrónico Olivetti en la *Œuvre complète* (1955 -1965) y lo ilustra en catorce páginas con diseños de plantas, secciones, detalles constructivos y numerosas fotografías de la maqueta.¹⁴

La solución presentada en la publicación está constituida de más edificios, de diferentes volumetrías, para construir cercano a Rho en un terreno adyacente a la autopista Milano-Torino, y, como se explica en el texto, “esta gigantesca construcción está pensada en tres fases de realización”, y preve además de la fábrica-laboratorio, una zona para los servicios sociales, un museo de la electrónica, una biblioteca y un restaurante. La fábrica-laboratorio a su vez, está dividida en dos partes: la zona-producción (fabricación, montaje, control, testeo, provisión y reserva de las computadoras), situada en el plano tierra en un edificio horizontal único, formado en planta por tres grandes cuadrados (105x105 m); y una zona-investigación (oficinas, laboratorios, salas de reunión, etc.), desplazada sobre dos volúmenes de diez plantas superpuestos al área de producción, un paralelepípedo y el otro con una particular forma curva.

El texto introductorio de la publicación explica que este no es el único proyecto presentado al cliente, sino que “Le Corbusier presentó el primer estudio encuadernado en junio de 1962, según la fórmula extablecida en la ‘Grille CIAM’”. El segundo proyecto será elaborado a finales de octubre, en la versión aquí publicada”.¹⁵

El análisis de los documentos permite reconstruir una precisa y correcta génesis de las varias fases de elaboración del proyecto, que no se corresponde completamente con las informaciones entregadas por la publicación. En el tramo de dos años (1962-1964) Le Corbusier elabora junto a sus colaboradores, G. Jullian de la Fuente, J.Oubrerie, A.Tavés y R.Andreini, no sólo dos si no tres versiones distintas del proyecto, sin embargo sucesivamente, decidirá publicar parte de la segunda versión en el volumen VII de la *Œuvre complète* (1965). Si nos guiamos por la fecha reportada en el *Livre noir*, el registro del estudio, Le Corbusier apunta el proyecto con la sigla RHO OL, y, utilizando como referencia la clasificación reportada en la publicación, tenemos como resultado la siguiente cronología:

-el “primer proyecto” compuesto por una *Grille A* (14 de junio de 1962), y *Grille B* (23 de julio de 1962), respectivamente de ocho y seis laminas, encuadernadas como un cuaderno de dimensiones 22x33 cm, según la fórmula de la *Grille CIAM*, y acompañadas del original sobre papel transparente en gran formato (RHO OL 5995-98) y de una maqueta;

-el “segundo proyecto”, que comprende una maqueta, la *Grille C* (26 de octubre de 1962) posteriormente publicata en la *Œuvre Complète*, de quince laminas, encuadernadas igualmente con el formato de la *Grille*

¹⁴ - *Œuvre complète 1955-1965*, cit., pp. 116-129.

¹⁵ - *Ibidem*.

CIAM y acompañadas de los originales sobre papel transparente (RHO OL 6020-34), de seis laminas (25 de marzo de 1963) y de cuatro (8 de mayo de 1963), ambas sobre papel transparente de gran formato (RHO OL 6061-65 e RHO OL 6066-69);

-el “tercer proyecto”, finalmente, constituido por una maqueta, por cinco láminas de diferente formato (14 de noviembre de 1963/ RHO OL 6089 A,B, 6090 A, B,C), y por último de seis laminas sobre papel transparente en gran formato (9 de junio de 1964/ RHO OL 6249-54).

Todas las versiones presentadas a la Sociedad Olivetti, son también precedidas por una cantidad importante de anotaciones, bosquejos, esquemas de estudio, collage, maquetas, realizados por Le Corbusier y/o por sus colaboradores, que revelan e iluminan el articulado proceso de elaboración.

Estudios preliminares

Luego de la confirmación del encargo por parte de Roberto Olivetti (25 de mayo de 1961) Jean Petit, con la ayuda de la Sociedad, recoge entonces en un dossier, el material para los inicios del trabajo: una presentación del sector electrónico Olivetti, la descripción de las modalidades de producción, las características del terreno y la ubicación del establecimiento, además del programa de construcción. Este documento, fechado en mayo de 1961, acompañará al arquitecto durante la primera inspección del área de proyecto el siguiente 19 de julio, mientras en diciembre de 1961 se prepara un segundo dossier que, sobre el esquema del precedente, profundiza algunos aspectos y define las líneas que guían la concordancia entre la sociedad y Le Corbusier.¹⁶ A partir de marzo de 1962, en el estudio de rue de Sèvres se trabajará en la preparación de una propuesta preliminar, para presentar a Roberto Olivetti, quien visita Paris el 12 de abril.

La propuesta de realizar el establecimiento con una estructura modular extendida en horizontal, aparece en esta fase como el tema compositivo fundamental, mientras se abandona momentáneamente aquella, probablemente sugerida por el cliente, de añadir a esta un volumen paralelepípedo articulado en vertical. Se recoge así una idea ya adoptada en la *Ferme Radieuse* (1934-35 y 1944), y más adelante utilizada en la *Usine verte*, de un edificio construido por cuerpos paralelos repetibles y extensibles, para los cuales se ha ideado un sistema de módulos paralelepípedos de planta rectangular de 15x45m, unidos y agregados entre ellos para acoger ya sea los locales “intercambiables” de la zona de investigación (5x5 m), o de aquellos para la producción (15x40 m). Como en un juego que consiste en entrelazar los paralelepípedos, repetibles y ensamblables paralelamente y ortogonalmente entre ellos, en una alternancia de partes construidas y patios interiores, crean un volumen horizontal amplio y largo. La técnica del collage se transforma luego en instrumento, para desarrollar el sistema compositivo modular, como nos muestra la mayor parte de los documentos elaborados en este período, realizados por G. Jullian, con retazos de cartón rectangulares y correspondientes a cada uno de los módulos en planta.



9



10

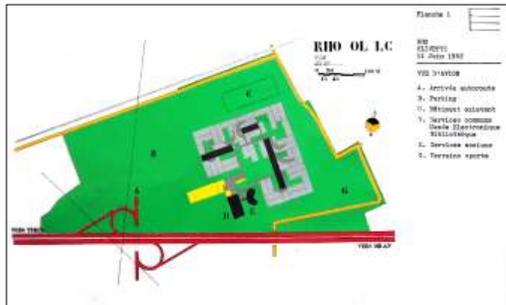
16 - FLC (Rés) B69 e B120.

9. Planta general collage. FLC 14865.

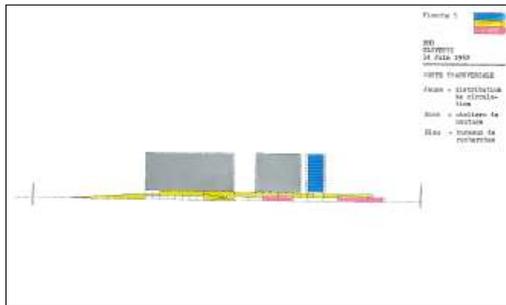
10. Fotografía de la maqueta. FGJ Fondo diapositivas, 0027-001.02:29.



11



12



13

Se define de este modo el proyecto preliminar presentado al cliente, en la reunión del 12 de abril de 1962, caracterizado por un edificio que se extiende exclusivamente en horizontal, similar a los sistemas compositivos desarrollados luego, en el proyecto para el Hospital de Venezia (1964).

El primer proyecto

El 14 de mayo de 1962, Le Corbusier de regreso de la India, se reúne con sus colaboradores y examina junto a ellos el trabajo desarrollado durante su ausencia, además de revisar los requerimientos formulado por el cliente después del encuentro del 12 de abril en el estudio de rue de Sèvres. Decide entonces modificar radicalmente la implantación general de los diseños preliminares de G. Jullian, en particular la idea de contener en un único edificio largo y horizontal las múltiples zonas del establecimiento.

El 14 de junio se realiza la primera presentación oficial del proyecto, a la que se le da el nombre de *Grille A* (por el formato *Grille CIAM* utilizado), acompañada por una maqueta de balsa, y el 25 de julio, una segunda presentación (la *Grille B*), que enseña a través de una escala más detallada, la primera fase constructiva del proyecto Grille A.

Se prevé la subdivisión del complejo en dos partes principales: en planta baja la zona destinada a la producción, formada por módulos de planta rectangular de dimensiones 45x15 metros, que están varias veces ensamblados en tres grandes cuadrados, y que como las piezas de un domino, forman espaciosos patios interiores; superpuesta a esta, se encuentra la zona reservada a la investigación, subdividida en tres volúmenes paralelepípedos de diez plantas cada uno. La construcción de la fábrica, considerando sus grandes dimensiones, se programa además a partir de tres fases sucesivas: en la primera fase se prevé la realización de un cuadrado en la planta baja, de uno de los paralelepípedos de la parte superior y de los otros edificios utilizados para las funciones complementarias; en la segunda fase la ejecución de un cuadrado posterior, de un segundo paralelepípedo y de una parte del tercero; en la tercera y última fase se concluye el complejo, con la construcción del último cuadrado y del tercer paralelepípedo.

Dentro del material generado durante el período de proyectación, riquísimo y variado, existen tres folios referidos al primer período, que presentan algunos bosquejos sobre la exposición solar, realizados según la regla de la *Grille Climatique*: en los diseños se repite nueve veces la planta de una parte del complejo (relativa a la primera fase constructiva) de manera de evidenciar las variaciones del cono de sombra del paralelepípedo, sobre la zona baja y sobre los patios interiores, durante tres horas diferentes (a las 10 h, a las 12 h y a las 15 h) de los días correspondientes al solsticio y al equinoccio. En otro documento, encontramos algunos diagramas que representan el movimiento aparente del sol sobre la esfera celeste, en la latitud Milano-Rho en los mismos períodos del año.

Se puede pensar que después de estos estudios, se haya profundizado en el diseño del sistema de *brise-soleil*, que en la Grille A era sólo un esbozo. La solución elegida, crea un espacio intermedio entre la ventana puesta en el interior y el elemento queiebrasol que, como una galería no recurrible, se percibe con evidencia en la fachada lateral del edificio. Su característica, como recuerda Le Corbusier en la memoria

11. Tapa *Grille A*. FLC M2-8-21, v. Allegati.

12. "Vue d'avion" *Grille A* (planche 1). FGJ-D0012.

13. "Sección transversal" *Grille A* (planche 5). FGJ-D0012,

del proyecto, es que son “adaptables en cada momento a la orientación” norte-sur, de manera tal de disipar la luz directa, demasiado fuerte en cuanto proviene del sur.

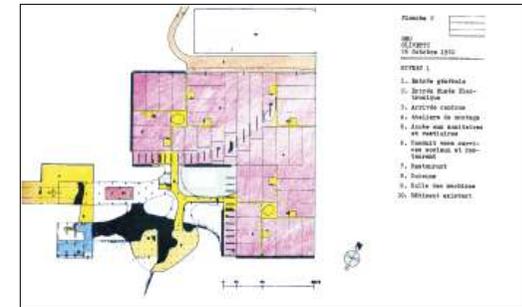
El segundo proyecto

En el período entre julio-octubre 1962, siempre bajo la dirección de G. Jullian, se estudian las nuevas soluciones volumétricas y distributivas para adecuar el proyecto a las peticiones del cliente, y el 26 de octubre de 1962 se presenta el segundo proyecto, denominado *Grille C*. A continuación se realizan dos presentaciones sucesivas (23 de marzo y 8 de mayo de 1963) de diseños posteriores de profundización, que modifican en parte la implantación general del proyecto.

El proyecto presentado en la *Grille C*, aquél posteriormente publicado en el séptimo volumen de la *Œuvre complète*, presenta dos cambios fundamentales respecto a la versión precedente: la eliminación de los patios interiores, que evita la falta de luz en estos puntos, y la reducción de los edificios superiores de tres a dos, un paralelepípedo y un volumen curvo. Si analizamos los documentos relativos a estos dos edificios, se descubre entre otras cosas que a menudo son representados como una única composición y que la curvatura del volumen está diseñada, siguiendo de manera precisa la orientación norte-sur.

Observando los diseños definitivos, se pueden hacer algunas consideraciones ulteriores. El ingreso a la fábrica se genera con una altura de 5 metros, a través de una rampa que llega hasta la cubierta del plano tierra y conduce a los vestuarios, desde los cuales se puede acceder a la zona baja de producción o salir a las oficinas del paralelepípedo y del edificio superior curvo. En la elaboración de la estructura del edificio curvo Le Corbusier renuncia a un sistema radial y escoge muros portantes paralelos, que mantienen trazas de la forma paralelepípeda precedente, y de esta manera combina conjuntamente la forma curva y los elementos rectilíneos, utilizando la misma solución de la fachadas con los brise-soleil. La planta del edificio está en efecto, formada por tres cintas curvas compuestas a través del mismo sistema: una central, correspondiente al volumen del edificio, articulada por los muros paralelos de la estructura portante, y dos laterales, que funcionan como pantalla solar, articuladas a su vez por brise-soleil, rectilíneos y paralelos.

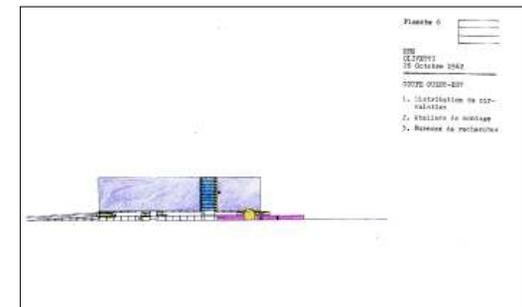
Esta versión presentada a la Olivetti el 26 de octubre de 1962, tampoco satisface a la sociedad, que solicita ciertos cambios, en particular modificar la forma del edificio curvo porque no se adapta a la distribución interior de las oficinas pensadas por Le Corbusier, encajadas entre los muros según los módulos cúbicos patentados por sí mismo en 1949, con las dimensiones del *Modulor* (2,26x2,26 metros), y se crítica la poca funcionalidad y la dificultad ejecutiva. Le Corbusier intenta defender las soluciones elegidas, inicialmente estudiando en detalle la distribución interior, luego modificando la curvatura del volumen y eliminando los muros portantes paralelos, motivado por una elección compositiva que permita crear un elemento plástico que de fuerza al complejo como totalidad y dialogue con el paisaje, sin embargo después se convence de cambiar el proyecto.



14

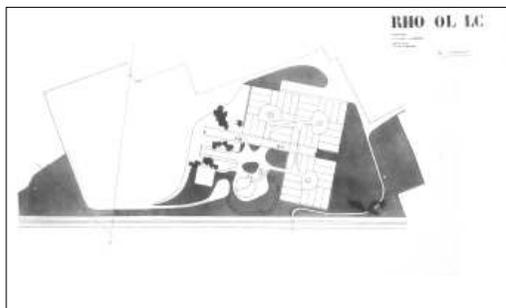


15

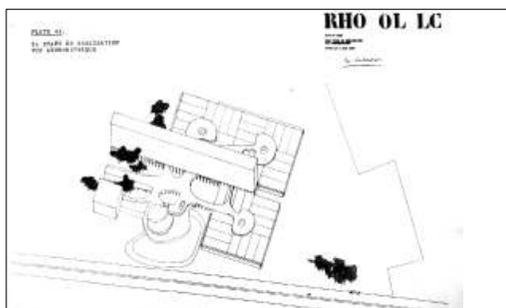


16

- 14. “Nivel1” *Grille C* (planche 2). FGJ-D0312,
- 15. “Niveles 7,8,9,10,etc.” *Grille C* (planche 5). FGJ-D0312,
- 16. “Sección oeste-este” *Grille C* (planche 6). FGJ-D0312,.



17



18



19

El tercer proyecto

Entre septiembre y noviembre de 1963, se trabaja consecuentemente en una nueva versión, que está encargada a Alain Tavès, mientras G. Jullian está trabajando en el proyecto para la Embajada francesa en Brasilia y sucesivamente en aquél para el Hospital de Venezia. A.Tavès estudia las modificaciones que responden con claridad a las peticiones hechas por el cliente, y el 14 de noviembre completa el nuevo proyecto, integrado por elementos en detalle del 9 de junio de 1964, en el cual las rampas externas del paralelepípedo están ausentes.

El 14 de noviembre de 1963 Le Corbusier presenta entonces la tercera y última versión del proyecto, que prevé para toda la zona de investigación un paralelepípedo único de 240 m de largo, construido sobre pilares de secciones rectangulares y dos grandes rampas externas, similares a la solución adoptada para el Secretariado de Chandigarh¹⁷.

La posición de la fábrica a su vez, está modificada y alineada a la autopista en dirección este-oeste¹⁸ y finalmente la fachada principal del paralelepípedo se gira al sur, porque “la nueva orientación del complejo y en consecuencia también el edificio de oficinas, está guiada por la latitud de Rho, y permite reducir notablemente las dimensiones de los *brise-soleil*”.¹⁹

En una carta datada el 10 de diciembre de 1963 E.Tarpino y J.Petit, colaboradores de la sociedad Olivetti, proponen realizar dos edificios paralelepípedos, ortogonales entre ellos y privados de rampas externas, pero Le Corbusier se limita a eliminar las dos rampas y mantiene sin alterar el paralelepípedo, porque como escribe, “compacto y único”, garantiza una unidad arquitectónica apropiada”.²⁰

Pocos meses después se verificarán sin embargo, los cambios decisivos en la estructura de propiedad de la Olivetti, lo cual tendrá consecuencias negativas también para el proyecto: en 1964 de hecho, la sociedad pasa por una grave crisis financiera, y se ve forzada a vender a la americana General Electric su rama de producción electrónica, que comprendía también el terreno de Rho, y la nueva propietaria no considerará conveniente financiar la construcción del Centro de cálculo electrónico²¹.

En 1965, al momento de retomar la publicación del proyecto, interrumpida precedentemente bajo petición de la sociedad Olivetti, la elección, como ya ha sido mencionado, es aquella de insertar en la *Œuvre complète* de Le Corbusier la segunda versión, que contenía el emblemático edificio curvo sumamente criticado por el cliente, pero probablemente más cercano a las elecciones arquitectónicas ideadas y pensadas por el autor para el proyecto de Rho.

17. “Vue d’avion”, RHO OL 6249. FLC B129,.
 18. Axonometrica, RHO OL 6252. FLC Bibl. B129.
 19. Fotografía de la maqueta (9 de junio de 1964).
L’Architecture d’aujourd’hui n. 188, 1976.

17 - FLC M2-8-98/99/100/101.

18 - En la primera y la segunda versión del complejo de la fábrica está orientado de manera paralela a una vía secundaria en dirección norte-oeste.

19 - FLC M2-8-98/99/100/101.

20 - “1961-1965 Centre de calculs électronique Olivetti, Rhô-Milan” in *Au jourd’hui*, n.51 novembre 1965, p. 88.

21 - FLC M2-8-108.

III PARTE

El dibujo de la “machine-biologique” Olivetti

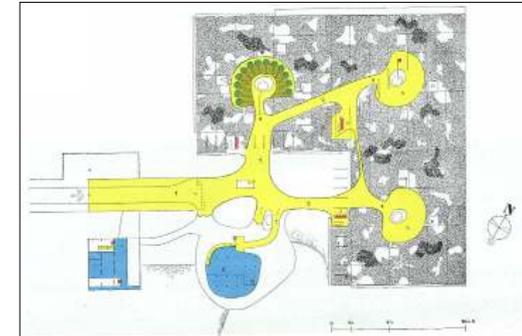
El 19 de julio de 1961, Le Corbusier completa su primera y única inspección en Rho (Milano), en el área destinada a la futura fábrica; algunas imágenes fotográficas tomadas en aquella ocasión por el cliente, muestran un paisaje rural caracterizado por un terreno plano envuelto en niebla. El arquitecto documenta su visita tomando apuntes y dibujando con trazos rápidos y esenciales los primeros bosquejos de la construcción: un volumen horizontal que acompaña las formas planas, y de lado un gran paralelepípedo, como girado hacia los Alpes en el fondo.

Ocho meses más tarde, en marzo de 1962, en un nuevo croquis hecho en su carnet, rediseña las formas precedentes y escribe “Usine merveilleuse”.

En sus primeros apuntes parece que el arquitecto se concentre sobre todo en una idea fundamental: realizar el complejo industrial como un elemento del paisaje, “jardín de las maravillas”, que sabe adaptarse a la naturaleza y al contexto. La obstinación de realizar una arquitectura que no se contraponga a la “naturaleza” circundante, si no que esté en equilibrio con ella, es un rasgo que caracteriza el completo iter creativo del proyecto, y acompaña toda la vida de Le Corbusier, por él estudiado y profundizado en varios modos: a través de la observación del contexto natural y de sus formas, como el horizonte, las montañas, el mar, de los cuales continuamente rediseña los trazados²², la iluminación del sol, o con el uso de la *Grille climatique*, etc.

La mirada atenta y constante a los fenómenos naturales se puede encontrar en algunas de las elecciones que el arquitecto hace en el Centro Olivetti: la cubierta jardín marcada por conductos curvilíneos que acogen la circulación, el gran edificio curvo que sigue la orientación del sol y mira las montañas, los patios “verdes” que se insinúan en el interior del edificio en la primera versión del proyecto. No son casos aislados, por el contrario, se encuentran en proyectos precedentes como en el plano de Algeri, los espacios verdes de las plantas urbanas de Bogotá y Meaux, como también en la idea de “une maison, un arbre” del Lotissement de Barcelona, y en la Unité d’habitation de Marsella, donde los espacios exteriores tienen la misma forma de la cubierta del Centro de cálculo electrónico. Todos estos proyectos tienen un denominador común en el interés particular de poner en relación formas ortogonales con formas curvas, porque a pesar de que “la rue courbe est le chemin des ânes, le rue droite le chemin des hommes”,²³ como él mismo escribe, una gran paradoja está presente en su arquitectura: la necesidad de imponer un orden humano, representado por la línea recta, convive con la idea de que ese mismo orden interactúa y se relaciona con las líneas curvas de la naturaleza.

El interés por la naturaleza y la observación de sus fenómenos, presente desde su formación con el maestro l’Eplattenier, se profundiza aún más a partir de los años ’30 cuando a través de la revista *Plans*,



20



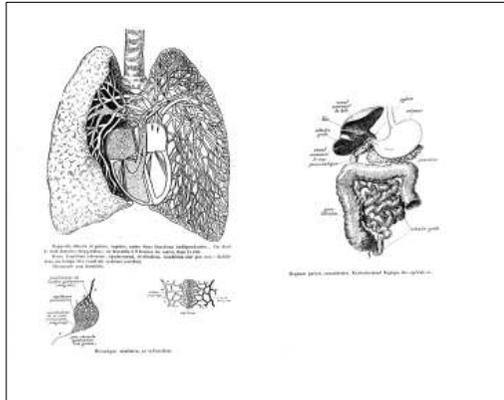
21

20. “Niveles 4 y 5” del Centro de cálculo electrónico Olivetti. *Œuvre complète, 1957-1965*.

21. Maqueta del segundo proyecto del Centro de cálculo electrónico Olivetti. *Ibidem*.

22 - Le Corbusier, *L'art décoratif d'aujourd'hui*, G. Crès et cie., Paris 1925, p.198.

23 - Le Corbusier, *Urbanisme*, G. Crès & cie., Paris, 1925, p.10.



22

22. Imágenes del libro de biología publicadas en *Urbanisme* (1925) y en *L'atelier de la recherche patiente* (1960).

comienza su colaboración con figuras importantes del mundo científico, como con su amigo médico Pierre Winter. Cuando construye el Pabellón Suizo en 1930, el arquitecto recubre los muros del plano tierra del edificio, con grandes fotografías de microrganismos vistos a través del microscopio, y Le Corbusier cuenta:

“Había recogido con Pierre Jeanneret una cantidad de material, y él lo completó en el negocio de un naturalista, con diseños de microbiología y de micromineralogía. Con prisa y decisión manda a hacer las ampliaciones y le hace pegarlos al muro. [...] Se trataba con toda simplicidad, de celebrar la belleza de la naturaleza, la belleza del Buen Dios ...”²⁴

Para el autor, la idea del organismo viviente está asociada al concepto de movimiento y de vida, porque el organismo es algo que fluye en el tiempo y su forma no es estática, sino por el contrario, es dinámica. Siendo la Arquitectura un artefacto, un producto del hombre, debe buscar continuamente la armonía propia de los seres vivos.²⁵

En los escritos de urbanismo y de arquitectura, la analogía biológica está utilizada de manera más explícita para explicar el funcionamiento de la ciudad y de los edificios. En un primer análisis de textos, es posible reconocer dos elementos que de modo constante, Le Corbusier utiliza para ligar la arquitectura a la biología: la idea de circulaciones y de crecimiento, que en el caso del proyecto Olivetti hacen que el edificio se estructure de manera tal, que el movimiento de los empleados esté ligado a aquél de los productos, de las máquinas, de los camiones, a las diversas funciones y finalmente esté ligado de manera continua al crecimiento en el tiempo, de la construcción del complejo completo, prevista en múltiples fases diversas.

Estos temas, fundamentales en la estructura y forma del Centro de cálculo electrónico, se encuentran también en otras arquitecturas lecorbuserianas: la idea del museo de crecimiento ilimitado, basado en la forma de espiral, presente en el museo de Ahmedabad (1951-56) y de Tokio (1957-59), en el Lotissement de Barcelona, que crece a través de la asociación de módulos rectangulares, en el Palacio de congresos de Estrasburgo (1964), caracterizado por una circulación que recuerda la forma de la esvástica, etc. En el Arts Center de Cambridge (1961-64) por el contrario, una gran rampa penetra y atraviesa el edificio completo, creando un recorrido continuo entre exterior e interior, que subdivide el complejo en dos volúmenes similares a dos grandes órganos. Siempre durante estos años, en su autobiografía, *L'atelier de la recherche patiente* (1960), publicada poco después del contrato con la Sociedad Olivetti, al lado de algunas imágenes recogidas de un libro de biología, encontramos escrito:

[...] Una planta ha dispuesto el orden de los *órganos*, creando así un *organismo*, o los *organismos*. Los órganos deben ser cualificados; son diferentes el uno del otro de manera específica. ¿Cuáles son estos órganos? ¿Un pulmón, un corazón, un estómago? La misma cosa en arquitectura. [...] Os hablo de organismos: Ciudades industriales, Unidades de Habitación, Ciudades lineales, etc... Reclamo para todos: "sol, espacio, verde", además de resolver el problema de una circulación fácil y clasificada. BIOLOGIA! Es la gran palabra que hoy entra en el hecho moderno arquitectónico y urbano.”

Próximo a este tema de la analogía biológica, Le Corbusier siempre desarrolla en el tiempo un interés por las relaciones entre arquitectura, urbanismo y la máquina. Es así como en la *Grille CIAM* encontramos

24 - Le Corbusier, *L'Atelier de la recherche patiente*, Vicent Fréal, Paris, 1925, p.98.

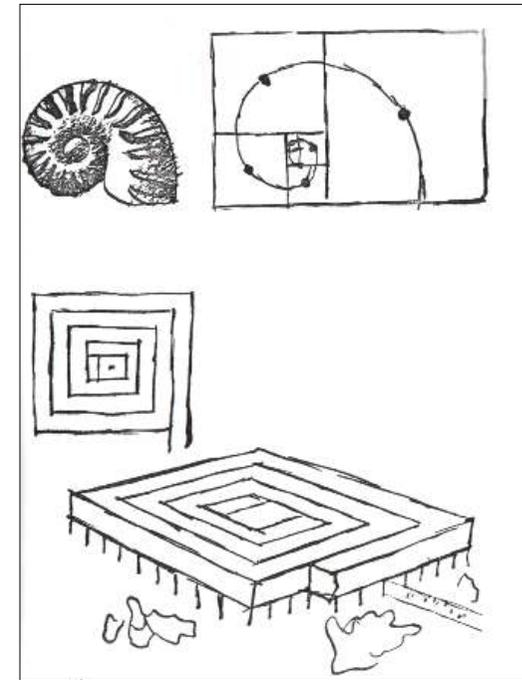
25 - Le Corbusier, *Manière de penser l'urbanisme*, Architecture d'Aujourd'hui, Boulogne, 1946, p.50.

que las funciones urbanas están singularizadas y clasificadas: vivir, trabajar, cultivar el cuerpo y el espíritu, circular.

La máquina como la arquitectura, es un artefacto del hombre compuesto por una articulación de partes. El arquitecto, Le Corbusier, respecto al ingeniero, está motivado por el espíritu creador y está en grado de dar forma a las máquinas *émouvoir*. Un organismo viviente por el contrario, a diferencia de la arquitectura, es un producto de la naturaleza y del funcionamiento armónico y dinámico de sus partes y de su estructura, son objetos de la racionalización de la biología. La arquitectura entonces para Le Corbusier, está entre máquina y organismo biológico en sus diferentes escritos, reflexiona continuamente sobre estos temas con una tensión que lo lleva a privilegiar indistintamente uno del otro.

En el caso de la Olivetti este tema es visto en particular como relación entre fábrica-máquina y máquina-hombre, cuyas funciones están racionalizadas según la concesión taylorista de producción industrial y están descompuestas en acciones simples, aún más por el hecho de que la cadena de montaje está en el interior del edificio. Se trata de un tema sobre el cual ha reflexionado largamente también Le Corbusier, que para rescatar entonces de manera positiva el trabajo operario y como solución a las malas condiciones ambientales de la fábrica, como él mismo dice, es necesario ser capaces de “restablecer las condiciones naturales” dentro del edificio, a través de la introducción de factores como “sol, espacio y verdor”.²⁶ El intento de poner en discusión la estructura tradicional taylorista lo lleva en consecuencia a imaginar un sistema abierto y en movimiento, cuyo trazado “maquinístico” está suavizado justamente por la presencia de elementos fluidos y “vitales” recogidos del mundo biológico, y, en el construir formas y estructuras compositivas que recuerdan órganos del cuerpo humano, el arquitecto parece casi poner a la “Arquitectura” como “punto medio” entre máquina y organismo “natural”.

Redefinida entonces la distinción entre máquina-hombre-naturaleza, el arquitecto se propone quizás construir a través del Centro de cálculo electrónico Olivetti, justamente la nueva obra que pre-anuncia “la segunda era industrial” que “será la era de la armonía y está apenas comenzando. El mundo entero está listo (abrir ojos y oídos) y todas las cosas hoy son fluidas. Esto es certero, desde que la escala humana está nuevamente considerada”.²⁷



23

26 - Le Corbusier, *Les trois établissements humains*, Denoël, Paris 1945, p.178.

27 - Le Corbusier, *L'Atelier de la recherche patiente*, cit., p.301

23. Prototipo en espiral cuadrada del Museo a crecimiento ilimitado. *Œuvre complète, 1938-1946*.

Modificaciones principales

La estructura de la tesis, que se presenta subdividida en tres partes, no sufrirá ninguna modificación.

El cambio principal tendrá lugar en la tercera parte, donde será inserto una nueva sección titulada “Usine merveilleuse: observaciones sobre “sol, espacio, verde”, que describa y profundice, al interior del concepto de “machine-biologique”, los elementos, estructuras, trazados del proyecto vistos en su relación con la naturaleza, el paisaje y el contexto exterior. La idea consiste en recuperar conceptos ya mencionados en la segunda parte, dedicada a la génesis del proyecto y de profundización, creando también interrelaciones con otras obras de Le Corbusier.

La inserción de este nuevo ítem generará algunos cambios que no son sustanciales, para evitar repeticiones y dar cuenta del conjunto del texto de manera coherente sobre el plano conceptual, y de los contenidos con el nuevo párrafo.

En general, por los mismos motivos ya evidenciados, la tesis será revisada también a nivel formal.

En cuanto a lo que se refiere a los anexos presentados en la tesis, es mi intención publicar los siguientes documentos:

- la entrevista realizada por mí, al arquitecto Alain Tavès, colaborador de Le Corbusier durante los últimos años de vida del gran arquitecto, y justamente por ello de vital importancia;
- todas las planchas originales del proyecto, cuya intención es publicarlas según el formato de la *Grille CIAM*, tal cual como fueron presentadas por Le Corbusier.