

DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/LC2015.2015.778>

## El "hameau" vertical de Le Corbusier. Una alternativa residencial al bloque lineal

Y. Martínez Domingo, J. González Cubero

*Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid*

**Resumen:** El "hameau" vertical de Le Corbusier es un prototipo de alojamiento colectivo, desarrollado como alternativa plástica a la "Unité d'habitation de grandeur conforme", quizás su obra más sintética. La torre residencial se concreta a partir de las teorías urbanas de la regla de las 7V, a través de la impronta de una de las formas elementales: el volumen cilíndrico, manteniendo prácticamente inalteradas capacidad, forma y dimensiones en cualquiera de los entornos urbanos donde se inserta, los proyectos no construidos de su última etapa para Europa. Lejos de ser un modelo genuino es deudor de otras construcciones previas, los albergues para las colonias infantiles italianas, promovidas por la fábrica FIAT en los años 30, y algunos experimentos residenciales del arquitecto francés Auguste Bossu, erigidos también por esos años en la ciudad de Saint-Étienne. El artículo traza las relaciones entre estas construcciones y las aldeas cilíndricas para solteros, analizando las particularidades de su estructura formal y la dinámica de su organización interna, para comprobar cómo son adoptadas por Le Corbusier en la constitución de la identidad de un nuevo tipo de vivienda colectiva que permanece todavía a la sombra de sus proyectos más reconocidos.

**Abstract:** The vertical "hameau" of Le Corbusier is a prototype of collective housing, developed as a plastic alternative to "Unité d'habitation de grandeur conforme", perhaps his most synthetic work. The residential tower is generated from urban doctrine of 7V theory through the shape of one of the elementary forms: the cylindrical volume. The towers keep capacity, shape and dimensions unchanged in any urban environments where they are inserted: the unbuilt urban projects in his last stage in Europe. Far from being a genuine type, is based in other previous constructions; the children's summer camps sponsored by the Fiat factory in the 30s, and some residential experiments by French architect Auguste Bossu erected by those years in the city of Saint-Etienne. The article describes the relationship between these structures and the cylindrical villages for singles and analyzes the peculiarities of their formal structure and the dynamic of their internal organization in order to check how those constructions were adapted by Le Corbusier for the constitution of a new collective type dwelling which still remains in the shadow of his most famous projects.

**Palabras clave:** Le Corbusier; hameaux verticaux; comuna cilíndrica; torre residencial.

**Keywords:** Le Corbusier; hameaux verticaux; cylindrical commune; residential tower.

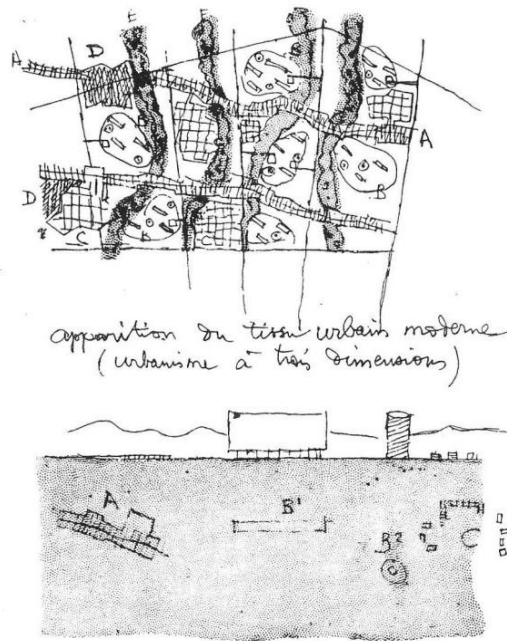
### 1. Introducción

Las gigantescas torres, que perfilaron el perímetro celeste de las ciudades teóricas de Le Corbusier, estuvieron siempre dedicadas a la función terciaria, al lugar de los despachos y de la administración. Los edificios para el trabajo primero habían tomado la forma de una gran cruz griega, para luego adaptarse a una planta en Y o en *patte de poule*, hasta llegar al contorno lenticular, algunos de ellos servirán como contenedores de un programa mixto, residencial y de oficinas para ciertos planes urbanísticos<sup>1</sup>; pero cuando en el volumen nº 4 de la *Oeuvre*

---

<sup>1</sup> En el viaje a Nueva York en 1935 reconsidera el rascacielos cartesiano de oficinas en *patte de poule*, propuesto para los planes de Barcelona (1932), Amberes (1933), Ginebra (1933) y Buenos Aires (1938), como contenedor mixto de viviendas y oficinas, así como algunas pastillas lenticulares que se retomaron luego para el barrio de la marina de Argel. González Cubero, Josefina: *Le Corbusier. El proyecto de la ciudad moderna*. Valladolid, 1996, p. 261.

*complète* (1938-46)<sup>2</sup> clasifica los volúmenes para la habitación y los negocios los tipos residenciales son en *redents*, Y, frontal, en espigas y gradas, ninguno de ellos tiene la proporción formal de una torre. Todos los objetos independientes y aislados, fabricados para ese fin, tienen una componente horizontal, derivada del espesor continuo de una línea directriz, recta o quebrada. La *Unité* como elemento autónomo por excelencia, no es más que un intervalo desgajado de ella, que utiliza la misma tipología de vivienda y puede entenderse como un gran rascacielos tumbado<sup>3</sup>. Como contrapunto plástico a estos prismas rectangulares surgirán otros prototipos en forma de torres cilíndricas, de los que se tiene constancia solo por algunos proyectos urbanos de su última etapa, para la reforma y expansión de ciertas ciudades en Europa, que como otras tantas propuestas no llegaron a construirse.



1. LC. Urbanismo de tres dimensiones. © FLC-ADAGP

La concepción de la ciudad en sus últimas propuestas estaba regulada por el empleo de sectores urbanos y la teoría de la Regla de las 7 Vías, surgida en 1948 para enunciar una doctrina sobre los transportes, que permitiera adaptar la geometría de los trazados a las condiciones particulares de cada lugar. En este modelo, el control del territorio se establece a partir de la irrigación de 7 tipos de vías de circulación que dibujan una malla irregular con porciones de suelo definidas por el cruce de estas arterias. Cada una de ellas corresponde a un tipo de tránsito, desde las carreteras nacionales, municipales o de circunvalación, reservadas exclusivamente al tráfico rodado, pasando por las calles comerciales y de aproximación a viviendas y parques, donde convive el peatón y el automóvil.

Entre esta segunda clase, que engloba las vías 4, 5, 6, y 7, aparece un tejido urbano moderno, un *urbanisme a trois dimensions*<sup>4</sup> (fig. 1), explica gráficamente Le Corbusier, compuesto por cinco categorías: (A) un tipo de agrupamiento urbano que toma la forma de una ciudad lineal, en la que a lo largo de un eje se desarrollan

<sup>2</sup> Le Corbusier; Jeanneret, Pierre: *Le Corbusier: Oeuvre complete 4, 1938-46*, Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970.p.166

<sup>3</sup> González Cubero, Josefina: *Le Corbusier. El proyecto de la ciudad moderna*. Valladolid: 1996, p.262.

<sup>4</sup> Le Corbusier: *Oeuvre complète 5, 1946-52*. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970, p. 92.

construcciones a ras de suelo de una o dos alturas, donde se localizan tiendas, cafés, cines, etc., articulando la vida cotidiana en el desarrollo de la vía 4; (B) las *Unités d'habitation de grandeur conforme* o grandes unidades residenciales, concentraciones verticales de vivienda a las que se llega desde las vías 5; (C) las viviendas de baja altura, fundamentalmente la residencia unifamiliar, adosada en cadena o independiente y dispersa; por último, (D) y (E) edificios inmersos en zonas verdes destinadas al esparcimiento, con una función específica para realizar distintas actividades. A, B y C, "constituyen el entorno construido moderno dedicado a la vivienda, envuelta en una naturaleza seductora y llena de recursos tecnológicos, (...) emergiendo desde el suelo con una armonía comparable a un fenómeno natural"<sup>5</sup>. Para estas categorías se establecen unas densidades de ocupación que tratan de otorgar escala y dimensión a estos tipos constructivos descritos en número de habitantes por hectárea, 50 habitantes por hectárea para el tipo A, 500 y 400 para el tipo B, y 250 para el tipo C, aglutinando el total de la población prevista.

Así la primera de las cuatro funciones del urbanismo, *habiter*, declaradas en la carta de Atenas, se distribuye al margen de sus prolongaciones al exterior, en unos contenedores de los que resalta el tipo denominado B, caracterizado por la concentración y la altura del mismo (50 m) y para el único que se establecen dos tipos diferentes. El tipo B<sub>1</sub> o comuna vertical, es la famosa *Unité d'habitation*, una colectividad de 2000 individuos, que reúne las viviendas de las familias con hijos, acumuladas en una secuencia en altura de células adosadas y distribuidas desde una calle interior (vía 6), que busca la socialización de la ayuda mutua, la defensa, la seguridad y la economía<sup>6</sup>. La alternativa formal a estos bloques laminares son unas torres cilíndricas, los *hameaux verticaux* o caseríos verticales, previstos para solteros o recién casados y clasificados como B<sub>2</sub>, de la misma altura que las anteriores. A estos cilindros, compuestos en planta por estrechos gajos, se les asocia una densidad de 400 habitantes por hectárea. Una línea helicoidal trama el contorno exterior, parece indicar que la vía de circulación interior, la V6, que reparte las viviendas en el bloque B<sub>1</sub>, aquí es una rampa en espiral que conduce desde la planta baja hasta la coronación del edificio. Al contrario que las "comunales verticales" la edificación B<sub>2</sub> no se levanta del suelo sobre *pilotis*, surge del suelo desde un recorrido en espiral que determina en parte la textura de este volumen.

## 2. Los *hameaux verticaux*

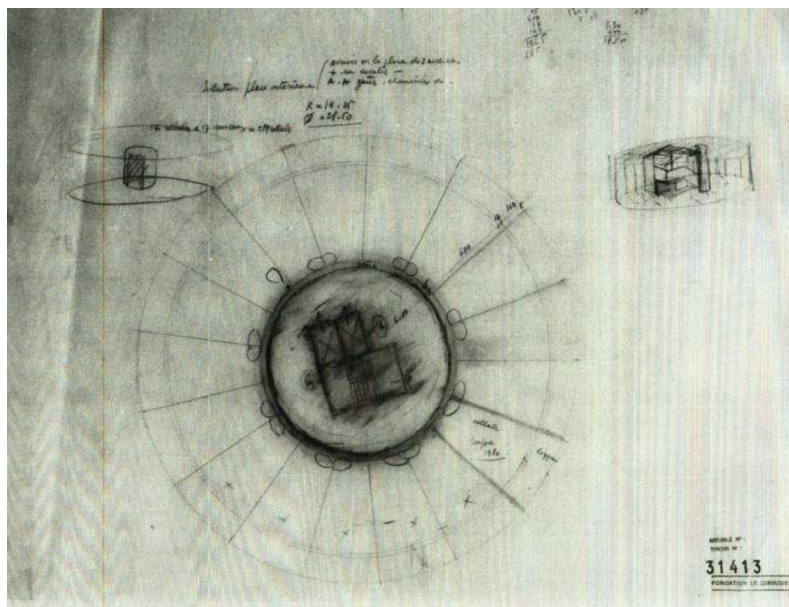
La relevancia que adquirió el modelo B<sub>1</sub> en su trabajo posterior a estas reglas relegó a los cilindros a un cierto ostracismo; así el tipo B<sub>2</sub> se asoció a un paradigma familiar muy específico, en principio transitorio, un estadio vital previo al desarrollo personal pleno, que encontraría después acomodo en el inmueble laminar, provisto de otros servicios comunitarios para los que el tubo cilíndrico no tiene capacidad. La presencia de estos *hameaux verticaux* siempre estuvo vinculada al entorno de bloques laminares en el desarrollo de urbanizaciones extensas, pero nunca se llegaron a ejecutar, y los encargos que fructificaron siguieron la estela del modelo de la *Unité* de Marsella, un prototipo para una única edificación. Las torres circulares aparecen en las propuestas urbanas de Marsella-Sur (1946), el barrio Rotterdam en Estrasburgo (1951), en Meaux (1957) y por último en Berlín (1958). La cantidad de ellas depende de la extensión del territorio implicado en el proyecto, desde una sola en Estrasburgo acompañando a dos bloques laminares, hasta las opciones de Berlín en la que llegan a aparecer hasta 22. Sin embargo, no están presentes en los primeros planteamientos de Sant Dié, el primero de los desarrollos urbanos para la reconstrucción de Francia que empleó la regla de las 7V, como tampoco se utilizó en los

---

<sup>5</sup> Le Corbusier: *OEuvre complète 5, 1946-52*. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970, p. 93.

<sup>6</sup> Le Corbusier: *El urbanismo de los tres establecimientos humanos* (1945). Barcelona: Poseidón, 1981, P. 114.

proyectos urbanos latinoamericanos desarrollados en esos años, ni en el único encargo llevado a cabo: Chandigarh. En todos los casos, las piezas cilíndricas mantienen la proporción del volumen mientras que los bloques laminares varían, espesor, longitud e incluso trazado. La independencia del viario respecto de la edificación es total, favoreciendo la estandarización de los prototipos edificados de una forma u otra, y el edificio residencial se inserta en un espacio cada vez más rural, más rodeado de naturaleza atravesada por vías de circulación que canalizan la aproximación de usuarios y vehículos.



2. LC. “Esquisse pour l'étude d'un immeuble tour cylindrique”, 1938. © FLC-ADAGP.

Los tubos cilíndricos aparecieron definidos en planta y volumen como esquemas gráficos ilustrando los textos sobre el pensamiento urbano posterior a la *Ville Radieuse*, que explica la idea de ciudad que permanecerá hasta su muerte, un “urbanismo ambiguo y fragmentario, descrito en libros con retazos de los anteriores, que a veces parecen versiones de un mismo original”<sup>7</sup>. Estas concentraciones verticales, solo en escaso número circulares, defendían con igual ímpetu las ventajas de la concentración y elevación de la vivienda frente a la colonización extensiva de la casita unifamiliar con jardín sobre el territorio, y como ellas están destinadas a liberar suelo para el esparcimiento, son en todo una alternativa formal a las *Unités* para una sociedad de individuos específica.

En el volumen 14 de la publicación *The Le Corbusier Archive*, que recoge su obra entre 1937 y 1942, aparece con fecha de 1938 el croquis de un proyecto para una torre cilíndrica que anticipa la distribución interna de los apartamentos dentro de un perímetro circular, descrito como “*esquisse pour l'étude d'un immeuble tour cylindrique, vue en plan d'un étage, croquis en perspective d'éléments intérieurs*”<sup>8</sup> (fig. 2). Junto con la planta se representa una vista del interior de uno de los niveles de la torre, sin que se aprecien rampas o desniveles en el piso. La distribución hacia los segmentos en que se encuentra dividida la superficie horizontal, se realiza desde una corona interior, bordeando un núcleo de comunicaciones central. Con la misma fecha aparecen otros croquis

<sup>7</sup> González Cubero, Josefina: *Le Corbusier. El proyecto de la ciudad moderna*. Valladolid: 1996, p. 373. Los textos de esta última etapa se distribuyen entre los libros *El urbanismo de los tres establecimientos humanos*, *Cómo concebir el urbanismo* y *A propósito del urbanismo*.

<sup>8</sup> Le Corbusier: *Buildings and Projects, 1937-1942* (The Le Corbusier archive; 14). New York: Garland Publishing; Paris: Fondation Le Corbusier, 1983, p. 524.

que corresponden al plan de un garaje en espiral que forma parte de las dotaciones para un complejo deportivo de montaña en Vars<sup>9</sup>, en los Alpes franceses, situado en las inmediaciones del hotel al final de la carretera de acceso; en el garaje sí se contempla la espiral como forma de recorrido para la disposición de vehículos en un contenedor cilíndrico. Una combinación entre ambos esquemas será el dispositivo que organiza los *hameaux verticaux*, una rampa helicoidal que va repartiendo apartamentos mínimos sobre la corona exterior de un cilindro.

### 3. Las torres italianas

Le Corbusier tiene la oportunidad de practicar la sensación de la conducción y la velocidad en la cubierta de pruebas del edificio Lingotto, que visita en 1925<sup>10</sup>, y probablemente recuerda el recorrido del automóvil a través de la rampa que conduce a la pista superior. En un viaje posterior a Turín en 1934, invitado a dar una conferencia en algunas ciudades italianas, ilustra la disertación con unas tablas acompañadas con bocetos de la fábrica de coches y un volumen circular al que se refiere como la "*tour Agnelli près Livorno*"<sup>11</sup>. Esta torre circular, conocida como la Torre Fiat o Torre Balilla<sup>12</sup>, había sido financiada por el senador y empresario Giovanni Agnelli y construida en 1933 en uno de los emplazamientos de la costa tirrena, en Marina di Massa, como albergue vacacional para los hijos de los trabajadores de la empresa. El ingeniero autor de la obra es Vittorio Bonadé Bottino, colaborador con Giacomo Mattè Trucco en los cálculos y diseño de la fábrica Fiat-Lingotto. La torre-albergue en la costa era quizás la más conocida y, junto con otras tres, forman un conjunto curioso en la tipología de las colonias infantiles promovidas en Italia durante el régimen fascista y construidas bajo proyectos y dirección del ingeniero Bottino. El sistema constructivo y estructural que utilizan, al sustituir los forjados interiores por una rampa helicoidal, es una estructura de la que le Corbusier tomará buena nota.

De todas ellas, la primera en construirse es el Albergo La Torre situada en una localidad montañosa de los Alpes italianos: Sestrières. El complejo turístico que es hoy la ciudad alpina, surgió por iniciativa de Giovanni Agnelli en los años 30. A la par que se le dota de instalaciones deportivas de esquí, se construye esta residencia para esquiadores, una alternativa económica al lujoso Gran Hotel Príncipe de Piemonte que ya existía en las inmediaciones. El conjunto se resuelve con una torre cilíndrica de 38 m de altura y 18 m de diámetro, donde se disponen las habitaciones y un cuerpo bajo anexo que acoge distintos servicios y dependencias comunes para completar el programa. Para la elección de una torre el autor aduce desde razones constructivas, como minorar la excavación en terrenos rocosos, hasta económicas, reduciendo los costes de la construcción con la concentración de las instalaciones necesarias<sup>13</sup>. Las habitaciones son camarotes de apenas 7 m<sup>2</sup>, austeros dormitorios individuales distribuidos a lo largo de un único pasillo inclinado y enroscado en torno a un hueco central. La rampa helicoidal, que parte desde el primer piso para llegar a la parte superior del edificio, es una propuesta

---

<sup>9</sup> Le Corbusier: *Buildings and Projects, 1937-1942* (The Le Corbusier archive; 14). New York: Garland Publishing; Paris: Fondation Le Corbusier, 1983, p. 523.

<sup>10</sup> Le Corbusier visita por primera vez la Fiat-Lingotto en 1925. Como afirma Ramos Carranza, Le Corbusier dejó abierta la posibilidad de reconocer a estos edificios una crucial aportación a la organización de una nueva ciudad Ramos Carranza, Amadeo: *Dibujos y Arquitectura: La Fiat-Lingotto (1916-1927)*. Sevilla: 2005, p. 375.

<sup>11</sup> Archivio Bottoni: *Le Corbusier: Urbanismo, Milano 1934*. Milano: Gabriele Mazzotta, 1983, p. 43.

<sup>12</sup> "Balilla" es como se conoce a Giovanni Battista Perasso, un muchacho, que según la tradición, animó al alzamiento contra las tropas austríacas durante el *Resorgimento*. Después sirvió para referirse a cualquier adolescente que perteneciese a las organizaciones juveniles del régimen fascista italiano. También fue el término popular utilizado para definir el vehículo utilitario familiar de los años 30 en Italia.

<sup>13</sup> "Albergo turístico la Torre di Sestrières". En *L'Architettura Italiana*, XXVIII, 1933, III, p. 45.

sugerida por el senador<sup>14</sup> que imprimió carácter al resto de las torres de Bottino. Dos anillos de carga concéntricos sujetan el mecanismo; el exterior dibuja el contorno del edificio y el interior delimita el vacío interno, al que asoman en vuelo las 10 espirales de que consta el pasillo que recorre todo el espacio vertical iluminado cenitalmente.



3. Torre Fiat , Marina di Massa, 1938. Interior. © Creative Commons.

Un año más tarde se construirá la segunda Torre Fiat, pero esta vez en la costa, en Marina de Massa<sup>15</sup> una pequeña localidad cerca de Livorno, como expresó Le Corbusier en sus apuntes, sede veraniega de colonias infantiles y juveniles para los hijos de los empleados de la fábrica de automóviles de Turín. A pesar del distinto emplazamiento, se utiliza el mismo esquema para ubicar la zona de dormitorios en una torre cilíndrica, complementando el programa con otros anexos que se extienden en horizontal, a ambos lados de forma simétrica. Aquí el cilindro es de 25 m de diámetro y la altura crece hasta los 52 m, con una capacidad para 780 camas. La originalidad del planteamiento radica en el desarrollo de los dormitorios a lo largo de una cinta helicoidal corrida de 8 m de anchura y 420 m de largo, la rampa gira alrededor de un espacio central protegido por una barandilla que lo recorre de arriba a abajo en una espiral continua (fig. 3). El espacio utilizable fluye sin interrupciones, manteniéndose la inclinación de la pendiente en el interior de las habitaciones. Sin embargo, en la primera construcción en Sestrières, solo el pasillo distribuidor es una rampa ya que la partición vertical de habitaciones había permitido establecer un solado horizontal para cada habitación, regulado por las nervaduras radiales que sujetan la pendiente y que son coincidentes con las paredes divisorias entre habitáculos. En la Colonia de la Fiat en Marina de Massa, el corredor de acceso, separado de los dormitorios por una pared curva de aproximadamente un metro de altura, establece un único plano inclinado, unificando el espacio pero

---

<sup>14</sup> Vivaldi, Gaia: *L'ex colonia Fiat Edoardo Agnelli' a Marina di Massa*. Firenze: 2007, p. 79.

<sup>15</sup> Massa, antigua ciudad ducal con un pasado glorioso, había formado parte del primer gobierno de la Italia fascista y fue objeto de numerosas intervenciones urbanas por parte del régimen que, a través de la obra pública, trató de conquistar un territorio de valor estratégico.



complicando los detalles constructivos en la adecuación del mobiliario<sup>16</sup>. La mayor amplitud de radio que su predecesora en los Alpes permite disminuir la pendiente y hacer más cómoda la estancia y el tránsito en el plano de apoyo, desde el que puede percibirse a la vez el ambiente de habitaciones y el vacío central del que todos participan<sup>17</sup>. En ambas construcciones este espacio se superpone sobre otros destinados a ámbitos de recreo, administración y distintos servicios, situados en niveles inferiores y ocupando todo el área circular de la planta. El tambor exterior se ve estriado por pilastras semicilíndricas en toda la altura y distribuidas uniformemente, expresión estilística que se repite en el resto de los anexos que forman el conjunto (fig. 4). La tercera torre, el Albergo Duchi D'Aosta, construida de nuevo en Sestrières y muy cerca de la primera, reutilizará también este mecanismo. Se repite así el diámetro de 25 m y se vuelve a distribuir el espacio interior en habitaciones independientes, esta vez separadas, que combinan alternativamente dormitorios para una o dos personas con aseos incorporados, también repartidos radialmente sobre la corona exterior. El juego distributivo es más heterogéneo y la planta pierde interés, aunque conserva la estructura del pozo central recorrido por la hélice del pasillo.



4. Torre Fiat, Marina di Massa, 1938. Exterior. © Creative Commons.

En 1937 se inauguró otra colonia juvenil sobre un entorno montañoso, en Sauze d'Oulx, llamada Tina Nasi Agnelli<sup>18</sup>, un edificio de menor desarrollo vertical que las otras torres, de 35 m de altura y 30 m de diámetro, que constituye la última realización de este tipo. El organigrama interno es similar a la Torre Fiat en Marina de Massa, aunque el dormitorio corrido y abierto es esta vez más amplio gracias a la anchura de 8 m de la helicoide, por tanto, el suelo está en pendiente y plantea los mismos problemas con los muebles. Sin embargo, el aspecto exterior nos recuerda el Albergo La Torre de Sestrières. Como en ella, un lienzo continuo y liso de ladrillo visto

---

<sup>16</sup> Las camas pareadas tuvieron que recortar las patas al igual que las sillas para acomodarse a la inclinación de la rampa lo que impidió que el mobiliario pudiera utilizarse en otro inmueble. De Martino, Stefano: "Arquitectura contemporánea en las colonias infantiles italianas". En *ARQ* 56, 2004, p. 66.

<sup>17</sup> "Colonia di Marina di Massa della F.I.A.T." En *L'Architettura Italiana*, XXVIII, XII, pp. 253-54. La normativa establecida por la Dirección General de Salud para guarderías, internados y colonias determinaba una ratio de volumen de 25 cm<sup>3</sup> por cama; en el edificio de Marina de Massa se obtenía esa capacidad al incorporar el espacio del vacío central al ambiente de las camas como el propio autor explica.

<sup>18</sup> Es el nombre de la segunda hija del senador Agnelli.

delimita el contorno, perforado únicamente por ventanas cuadradas desprovistas de elementos decorativos, similares en todo a las del albergue de la costa tirrena.

Esta torre es la que intentara representar Le Corbusier en sus apuntes de camino a Roma, la más conocida y divulgada de todas. Los bocetos sobre los carnets reflejan el punteo de los huecos de forma muy escueta, ni rastro de las líneas verticales y, sin embargo, algunos trazos discontinuos, ¿horizontales?, traducen el tránsito interior en un gesto gráfico que en sus posteriores bosquejos de torres cilíndricas estará siempre presente. El desarrollo de las rampas en torno a un eje vertical derivó en un potente espacio interior característico de las torres de Bottino y fue explotado en las colonias promovidas por la Fiat a través de la traslación del movimiento propio del automóvil al entorno infantil: *“Las torres aparecen como formas puras aparentemente destacadas del paisaje pero absorbiéndolo desde dentro, en un movimiento circular.[...]. Lejos de establecer simplemente una analogía mecánica, el edificio compromete a los niños en una divertida complicidad”*<sup>19</sup>.

En las torres de Marina di Massa y Sauze d'Oulx un único espacio continuo descansa sobre la inclinación del plano del suelo y consigue el recorrido ininterrumpido entre las habitaciones, al margen del tradicional paso entre niveles con escaleras a las que parece sustituir. La expectativa de recreo se suma al paseo arquitectónico como alternativa a las escaleras y anima al constante cambio de posiciones del espectador que percibe la estructura del edificio desde múltiples puntos de vista. Las perspectivas son siempre inesperadas y sorprendentes y el movimiento ayuda a una comprensión más acertada de la edificación. En estos edificios tubulares adquieren un protagonismo central siendo la idea constructiva de la estructura, de la habitación y de la forma exterior<sup>20</sup>.

La rampa se incorporó a la disposición formal de las colonias de vacaciones y se identificaron con ella en esa imagen atractiva del espacio curvo e inclinado a la vez. Se erige en un instrumento capaz de servir a un programa completo y va mucho más allá de la simple traducción del tránsito de los automóviles sobre un plano en pendiente. Las torres tomaron la representación de un estilo de vida del que daban testimonio los anuncios de automóviles FIAT en los años 30, una estrategia de promoción en general que influyó directamente en la estética de la arquitectura y, por supuesto, en el maestro suizo. En esos momentos el coche representa la vida urbana y moderna y, por ende, al usuario, un hombre audaz y aventurero que identifica esos conceptos con el producto; esta es parte de la estrategia de seducción para atraer a los potenciales compradores a los que se les vende dosis de deportividad y modernidad a partes iguales. Las colonias de vacaciones se construyeron como torres con una rampa interior helicoidal, de modo que este gesto se convirtió en una especie de sello arquitectónico<sup>21</sup>. La Torre Fiat supuso un orgullo comparable a la fama de la fábrica Lingotto y como tal fue exhibida a los visitantes como una especie de marca patrimonial arquitectónica, entre ellos a Le Corbusier, cuando visita Italia en los años 30. Él mantuvo en la retina ese espacio-dormitorio continuo, identificado con el espacio rampa de tránsito, para después de casi dos décadas reinterpretarlo en un prototipo residencial aparentemente genuino.

---

<sup>19</sup> De Martino, Stefano: "Arquitectura contemporánea en las colonias infantiles italianas". En *ARQ* 56, 2004 p. 65.

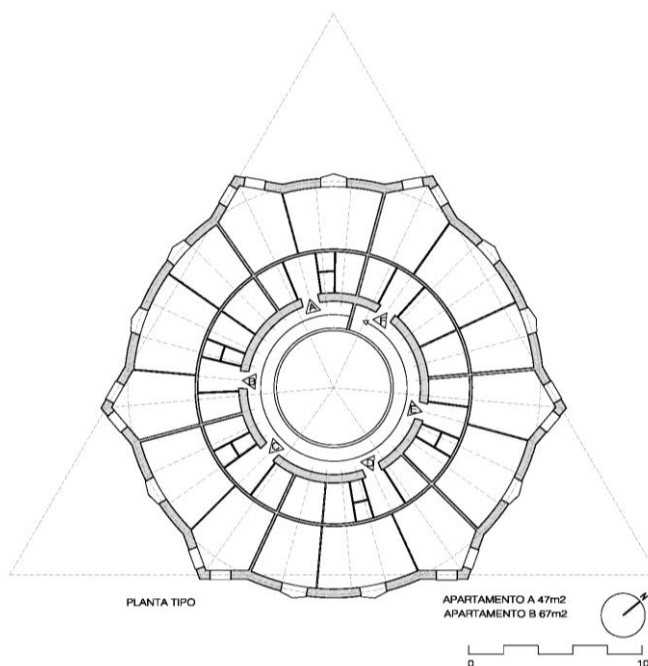
<sup>20</sup> Torkler, Katharina: *Ferienkolonien von Industrieunternehmen zur Zeit des Faschismus in Italien*. Berlin, 2001, p. 77.

<sup>21</sup> Torkler, Katharina: *Ferienkolonien von Industrieunternehmen zur Zeit des Faschismus in Italien*. Berlin, 2001, p. 78.



#### 4. La maison sans escalier

La rampa, como alternativa a las escaleras es el argumento de otro curioso proyecto también de los años 30, esta vez en territorio francés. La así llamada "*maison sans escaliers*"<sup>22</sup> (fig. 5) se ubica en el centro de Saint-Étienne y es obra del arquitecto Auguste Bossu, que ejerce su profesión con exclusividad en esa villa francesa del departamento del Loira. El conjunto alberga 36 apartamentos, repartidos en 6 niveles a partir de una rampa curvada en torno a un patio interior.



5. Auguste Bossu. *Maison sans escalier*. Planta. (Dibujo Y. Martínez Domingo)

El pozo comunitario es muy parecido al interior de las torres de Bonadé Bottino, en especial a las torres-hotel de Sestrières de las que es prácticamente coetánea<sup>23</sup>. El vacío es un espacio vertical que se puede contemplar desde la rampa que lo recorre de arriba abajo, mientras sirve de única pieza distributiva de las viviendas que forman el conjunto. El diámetro del tambor exterior es muy semejante a la Torre Fiat en Marina de Massa y la Torre Duchi D'Aosta, aproximadamente 26 m, aunque el diámetro del vacío central es menor. Al igual que ellas, tras la pared interior que delimita este espacio vacío la corona exterior se fragmenta en gajos, que asociados configuran unidades de vivienda de dos tamaños alternos. La diferencia entre ellas, de apenas 20 m<sup>2</sup>, radica en el número de piezas que vierten hacia fuera: dos o tres estancias. Dos muros de carga concéntricos delimitan la anchura de 7 m, donde se distinguen dos anillos, uno interior con aseos, cocinas y alcobas, y otro exterior de 4 m de profundidad, donde se ubican las habitaciones exteriores. La corona interior se prolonga hacia la cubierta y sirve de soporte de una tendida cúpula de hormigón con perforaciones que ilumina el vacío interno, mientras que la

<sup>22</sup> También conocido como Challet Bizillón, nombre de un antiguo cabaret que se encontraba en el solar donde se edificó la actual vivienda. Bonilla, M.; Vallat, D.: *Les Immeubles d'Appartements Modernes: Saint-Etienne, 1923-1939*. Saint-Etienne: Ecole d'architecture: Centre d'études foréziennes, 1987, p. 42.

<sup>23</sup> La *maison sans escalier* se edifica en 1933 aunque los bocetos son de 1932; el Albergó La Torre se ejecuta en Sestrières, también en ese año.

corona exterior altera el contorno cilíndrico por 6 salientes en punta que amplían ligeramente los espacios interiores con los que coinciden. Estas protuberancias contribuyen, junto con la composición vertical de los huecos, a enmascarar la estructura interna del inmueble, es decir, el escalonamiento de los forjados de cada vivienda que están a diferentes niveles al depender del acceso a través de la rampa. La volumetría exterior no traduce el dibujo regular del patio comunitario interior, un diseño geoméricamente perfecto determinado por la helicoide de esta pequeña copropiedad en la que el único elemento compartido es el espacio de reparto.

## 5. El cilindro como prototipo residencial

Fuera ésta o las torres italianas de Bonadé Bottino los precedentes del modelo de Le Corbusier, éste recuperó el contenedor tubular exento y condicionado por la estructura de reparto interior de una rampa como organigrama alternativo al bloque residencial laminar. Es una opción formal, del mismo modo que el baptisterio y el *campanille* componen un fabuloso conjunto frente al camposanto y la catedral en la *Piazza dei Miracoli* de Pisa. El cilindro exento es la forma elegida como contrapunto al bloque recto, compartiendo como él la altura de desarrollo de 50 m y conteniendo una densidad de habitantes inferior, dada su capacidad.

La imagen de los potentes silos de grano, ejemplos admirados y referencias de una arquitectura nueva, no se habían concebido para albergar la residencia, pues ésta había tenido en los prismas rectos su forma recurrente, solo una imagen había precedido el comportamiento central y centrífugo de las torres cilindro, sus bocetos para las *Villes tours* de 1910<sup>24</sup>, que luego se abandonarían por los esquemas en cruz. En este caso no puede hablarse de estructura radial, pero sí de concentración al existir un núcleo poligonal en torno al que se reúnen periféricamente unidades hexagonales. En los bocetos empleados en *Vers une architecture* para describir las formas elementales, el cilindro es el primer objeto representado; también en sus composiciones fotográficas para animar las ideas defendidas en la revista de *L'Esprit nouveaux* había empleado con frecuencia esta figura, incluso revestida de distintas texturas sobre el lienzo externo. A diferencia de las otras formas elementales, los cilindros no los había manejado en “*esa arquitectura de complejos conjuntos de funciones enfundadas en membranas platónicas*”<sup>25</sup>.

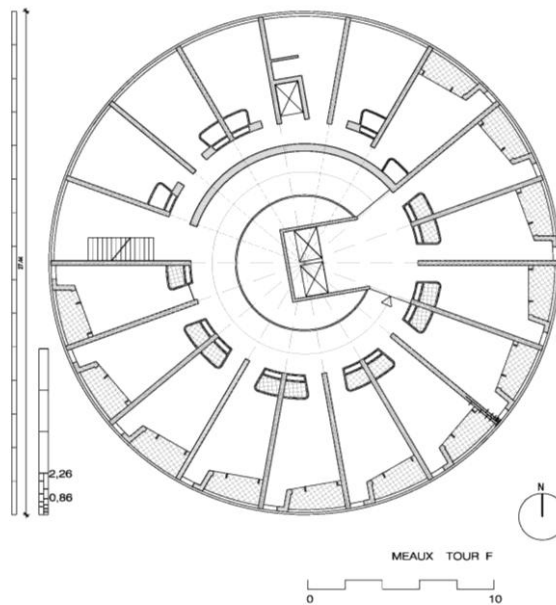
Igual que la *Unité* lineal había surgido como agrupamiento de un modelo de viviendas en duplex con espacio de doble altura, el cilindro utilizará como célula germen otra unidad de tamaño menor y de un solo nivel, que reunida en torno al centro de la figura cilíndrica formará una unidad de habitación de tamaño igualmente eficaz como su alter ego. Esta unidad social, en este caso el hogar llevado al límite mínimo, donde la familia encuentra abrigo, es el núcleo originario de la planificación urbana, como afirma Gerosa: “*Le noyau initial de l'urbanisme est une cellule d'habitation (un logis) et son insertion dans un groupe formant une unité d'habitation de grandeur efficace*”<sup>26</sup>. Apartamentos diminutos con el espacio imprescindible para alojar a un solo individuo o pareja que incluyen un diminuto aseo y una cama, como si de una habitación de hotel se tratase. Son el resultado de la decimotava partición de la superficie del anillo de planta con algo más de 20 m<sup>2</sup> y superan con creces la unidad biológica celular de 14 m<sup>2</sup> que había estimado por habitante en los años 30. Además, del mismo modo que en la *Ville Radieuse* se ha previsto la posibilidad de ampliar la unidad familiar, aquí cuando se trata de una pareja simplemente se añade otro sector de circunferencia.

---

<sup>24</sup> Le Corbusier: *Carnets 1, 1914-1948*. Paris-New York: The architectural History Fondation y Herscher/Dessainet Tolra, 1981, p. 89.

<sup>25</sup> Colquhoun, Alan: *La arquitectura Moderna. Una historia desapasionada*. Barcelona: Gustavo Gili, 2005, p. 146.

<sup>26</sup> Gerosa, Pier Giorgio: *Le Corbusier: Urbanisme et Mobilité*. Basel: Birkhäuser, 1978, p. 189.



6. LC. Tour F, Meaux. Planta. (Dibujo Y. Martínez Domingo)

El germen de la agrupación es pues este gajo que, al igual que en sus predecesoras, se va adosando lateralmente manteniendo un único frente iluminado, el opuesto al acceso. En ese punto se colocan los minúsculos recintos destinados al aseo, encerrados tras muros curvos, y una pequeña cocina incorporada al único ambiente de que dispone el habitáculo. Según las variaciones existe la posibilidad de disponer de una terraza al exterior que queda incorporada dentro del volumen del edificio, como en las *Unités* de directriz recta, o bien sin ella completando la superficie en planta al hacer coincidir el frente de la habitación con la envolvente del volumen. La profundidad de la crujía utilizada para la vivienda es muy parecida a la "*maison sans escalier*", 7,5 m aproximadamente, aunque llega a los 27 m de diámetro, ligeramente superior a aquella. Lo que sí cambia es el sistema estructural de soporte de los forjados, que también se escalonan. En este caso los muros de carga son radiales, dejando libre de compromisos de soporte a las coronas concéntricas, tanto exterior como interior. Una cámara de servicio separa los habitáculos de la rampa de distribución y la fachada que, al no asumir cargas, puede abrirse en terrazas o simplemente componerse con más libertad entre las líneas verticales de los muros que asoman hacia el exterior (fig. 6).

El alzado se fragmenta a partir de estas líneas verticales, punto de quiebro de la dislocación de los alzados, haciendo patente el escalonamiento entre unidades. El vacío central se ve ocupado por un núcleo de ascensores que se prolonga en cubierta por encima de los 20 niveles de altura, al igual que la cubierta de la circunferencia interior convertida en terraza transitable y con menos expectativas de uso que las cubiertas jardín de las *Unités* rectas. Una diferencia con respecto al prototipo horizontal, soportado por potentes pilares independientes de la estructura vertical del inmueble, es el contacto con el terreno, el cilindro interior se hunde en el subsuelo y toda la corona circundante descansa sobre la horizontal, el volumen completo llega a la cota 0, no se despega de ella dejando que el suelo la atraviese. Otra cuestión a tener en cuenta es la orientación de las viviendas dentro de un

sistema geométrico que no permite discriminar posiciones indeseables. Como ha señalado Xavier Monteys<sup>27</sup>, el cuadrante norte, casi un tercio del conjunto, se utiliza para disponer otros usos administrados, como por ejemplo hotel; son piezas menores que dependen de una circulación interna, paralela a la rampa, y que disponen tanto de un elevador mecánico propio como de un acceso independiente, sin que por ello estén separadas del resto de los habitáculos con los que comparten el núcleo de escaleras, situado en una de las particiones. Se habría resuelto así el incómodo destino de la fachada norte, por otra parte difícil de identificar en el continuo curvo de la piel exterior. El cilindro, como tipo formal contenedor de viviendas, mantiene estas características geométricas y de capacidad en todas las propuestas urbanas donde se utiliza, sin embargo, dentro de la *Oeuvre complète*, no se hace alusión a la torre cilíndrica residencial cuando se refiere a la *Unité d'habitation de grandeur conforme*. El bloque laminar recto se configura como un modelo que al adaptarse a las ciudades donde se propone y construye varía ciertos aspectos concretos (profundidad de crujía, anclaje al suelo, servicios internos) mientras que el prototipo circular, al mantenerse inédito, parece no alterar sus aspectos visuales, limitándose Le Corbusier a especular la cantidad y posición respecto de sus compañeras de viaje<sup>28</sup>.

## 6. Las propuestas urbanas

La primera propuesta urbana donde aparecen las torres cilíndricas residenciales es en el desarrollo urbano de Marsella Sur, encargo que llega después de que la primera *Unité de grandeur conforme* esté en marcha. El plan incorpora un par de ellas al juego de los sólidos laminares que forman el conjunto, réplicas de la ya construida en cuanto a tamaño y orientación. El juego entre elementos parece responder a un equilibrio impuesto, una torre circular por cada dos bloques rectos, paralelos pero no alineados y en un punto intermedio no equidistante la torre. El conjunto formado por cuatro barras y dos cilindros se encuentra dentro de un sector bordeado de vías de circulación rápida, conforme a los principios enunciados por la Regla de las 7V, conjunto que se establece como modelo para futuras ampliaciones de la estructura urbana. La introducción del edificio tipo ha ayudado a remarcar el carácter cada vez menos jerárquico de este sistema de referencias<sup>29</sup>, son pequeñas aglomeraciones organizadas como una ciudad-jardín a la inglesa que no se ajusta a un entramado ortogonal por la propia variedad de edificios de viviendas que aparecen<sup>30</sup>.

En 1951 cuando Le Corbusier presenta su propuesta para el concurso de Estrasburgo, organizado por el Ministerio de la reconstrucción para una zona de 10 hectáreas, el paquete 2-1 formado por bloques y torre circular respectivamente vuelve a utilizarse (fig. 7). Dos *Unités d'habitation* con 400 viviendas cada una se reparten el total de apartamentos previstos, mantienen paralelismo y distancia semejantes a las de Marseille Sud y entre ellas se vuelve a situar una torre circular que completa el programa habitacional con 100 apartamentos más<sup>31</sup> que sobrepasan la capacidad prevista por las bases de la convocatoria. La composición entre los sólidos habitados y el paisaje circundante, donde pueden ubicarse las prolongaciones de la residencia, recuerda a un fragmento de la propuesta para Marsella Sur.

---

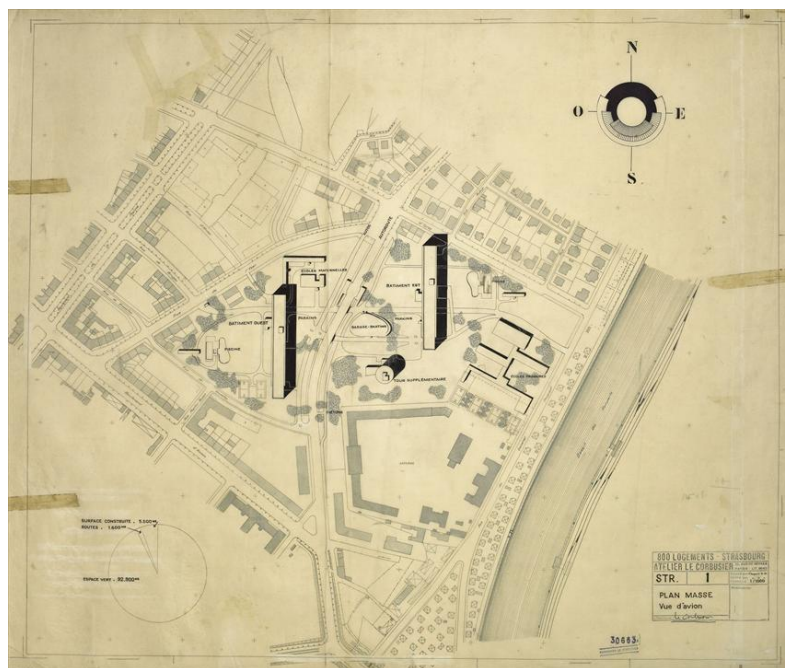
<sup>27</sup> Monteys, Xavier: *La gran máquina La ciudad en Le Corbusier*. Barcelona: Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña, Demarcación de Barcelona, 1996, p. 140.

<sup>28</sup> Es con respecto a la Urbanización de Meaux sobre la que se ha realizado el análisis de las características constructivas y formales del modelo residencial cilíndrico estudiado.

<sup>29</sup> Gerosa, Pier Giorgio: *Le Corbusier: Urbanisme et Mobilité*. Basel: Birkhäuser, 1978, pp. 123-124.

<sup>30</sup> González Cubero, Josefina: *Le Corbusier. El proyecto de la ciudad moderna*, Valladolid, 1996, p. 394.

<sup>31</sup> LC: *Oeuvre complète 5, 1946-52*. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970, pp. 109-111.



7. LC. Quartier Rotterdam, Estrasburgo, 1951. © FLC-ADAGP.

Entre 1955 y 1960 se planifica y desarrolla el proyecto para Meaux, tiempo suficiente para la producción de abundante documentación, que permite un estudio profundo del tipo torre, aunque finalmente no se lleve a cabo. Sobre los terrenos sugeridos por el municipio, entre 25 y 30 hectáreas, se propone una distribución de contenedores habitacionales alternando los bloques rectos, paralelos entre sí, con los tubos cilíndrico, siempre en menor número para estos últimos y sin establecer una relación proporcional fija. Los elementos aparecen como resultado de una combinación fortuita, dispuestos en una dispersión deliberadamente no simétrica, en la que la torre es un elemento más del juego casual de la posición de sólidos, como los bloques rectos y los otros edificios. La perpendicularidad de sus posiciones norte-sur contrasta con el cruce irregular de las vías de circulación rodada y los caminos curvos peatonales, dos mallas que se cruzan sin determinar la situación de la edificación. La calle y el edificio han roto por completo su ligazón y la torre circular es un ejemplo de esa autonomía geométrica y posicional. El trabajo para Meaux implicó también una investigación a fondo sobre la prefabricación de algunos de los componentes que en Marsella se ejecutaron *in situ* y que ahora Le Corbusier plantea reconvertir en ensamblajes "en seco" para facilitar el proceso constructivo y aligerar tiempos y coste, algo que implica no solo a los bloques rectos sino a las torres tubulares. A pesar de los esfuerzos por la estandarización y la reelaboración del tipo, tampoco en esta ocasión el proyecto llegó a ejecutarse.

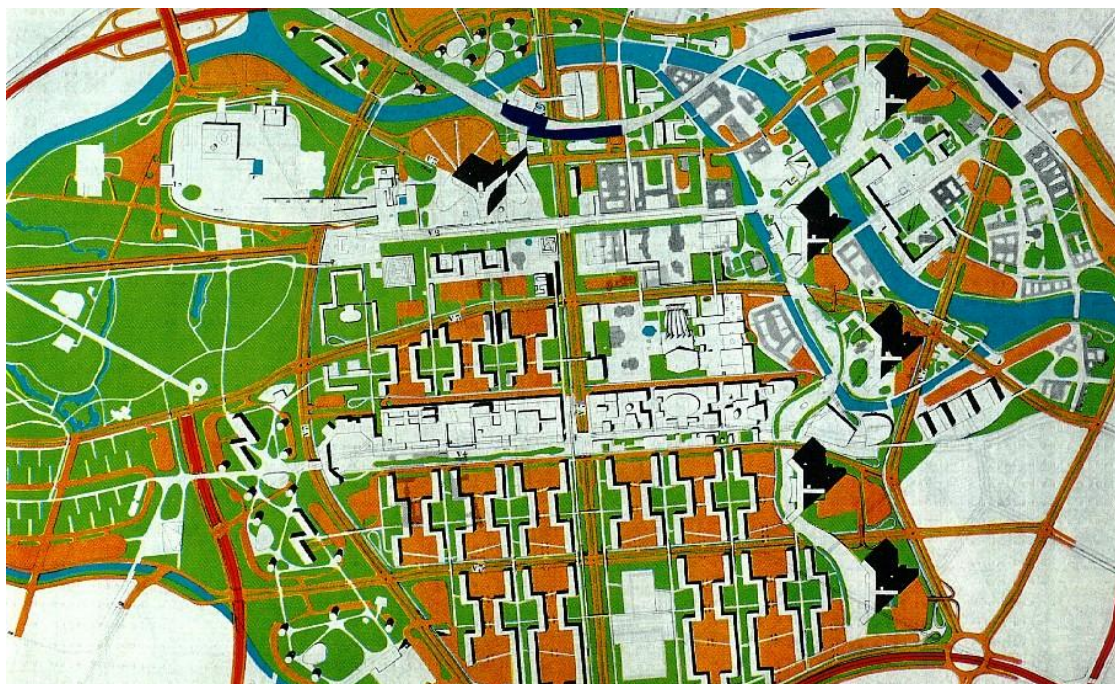
La misma suerte corre la propuesta del Concurso para la reconstrucción de Berlín, organizado por el Senado de la Ciudad de Berlín Occidental con el apoyo del gobierno central de la Alemania Federal, al que Le Corbusier fue "especialmente invitado"<sup>32</sup> a participar junto con otros cinco grupos de arquitectos. Derrotado una vez más, el proyecto fue publicado en el volumen 7 de sus *Obras Completas* de una manera muy lacónica. No hay detalles, no hay identificación de los diferentes edificios, tan solo unos dibujos recogidos en apenas ocho páginas<sup>33</sup>. En esta ocasión, y dada la dimensión de la zona a reconstruir, Le Corbusier plantea aquí una auténtica ciudad verde tipo *Ville Radieuse* regida por el organigrama de la Regla de las 7V, acomodada a la antigua trama

<sup>32</sup> Teneiro, Oscar: "The Berlin Comedy. Le Corbusier and the 1958 Competition for the Reconstruction of Central Berlin". En *Massilia* 2006, p. 76.

<sup>33</sup> LC: *Oeuvre complète* 7, 1957-65. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970, pp. 230-237.



urbana de la capital alemana y sirviendo de excusa para incorporar todo el bagaje construido y proyectado durante su larga carrera. (fig. 8)



8. LC. Propuesta para Berlín, 1957. © FLC-ADAGP.

Junto con la colección de edificios singulares que aparecen en el proyecto para Berlín se reincorporan al catálogo de edificaciones todos los tipos de construcciones en altura que había desarrollado: sus rascacielos de oficinas y administrativos, para la zona residencial ubicada en el área sur, y se rescata el bloque *a redent*, con una jerarquía un tanto rígida y sin rastro de *Unités d'habitation de grandeur conforme*. Fuera casi de los límites de la intervención, al suroeste y en el norte, por encima del Spree, aparecen las torres tubulares en número variado y al tresbolillo, compartiendo el espacio ajardinado que discurre a sus pies con edificios en zigzag de ocho pisos de altura. Los *hameaux verticaux*, nunca ejecutados, no se resisten a desaparecer entre los papeles olvidados de los encargos infructuosos; hasta una veintena de ellos pueden contarse, siendo el prototipo elegido destinado para dos zonas aparentemente sin conexión. La altura y proporción del contenedor cilíndrico, estudiado en los anteriores proyectos urbanos, se mantiene. Desaparecida la *Unité* como tejido residencial, interventor de una capacidad eficaz, las torres cilíndricas, surgidas como una segunda variante de ellas, se resisten a desaparecer y vuelven a mostrarse como piezas clave en "*la vitalidad plástica de la composición (...) justificando las variaciones morfológicas por el hecho de tratarse de torres de apartamentos para una población nómada específica de solteros y parejas sin hijos*"<sup>34</sup>.

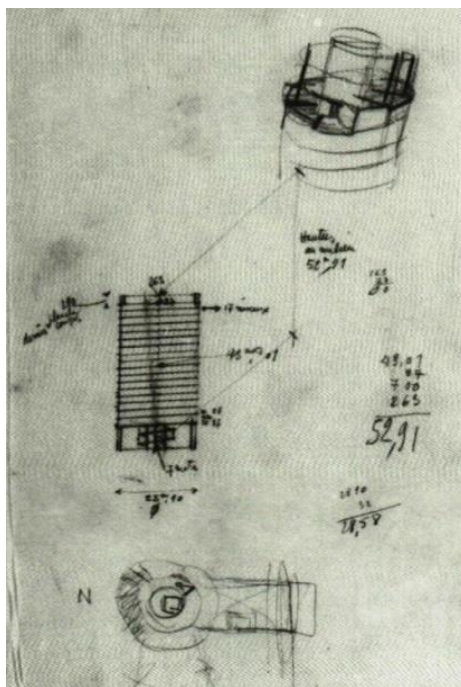
Como advierte Gerosa<sup>35</sup>, el planteamiento para Berlín es un resumen de las teorías de sus proyectos urbanos precedentes, donde la ruptura del binomio casa-calle da pie a la proyección de nuevos edificios-tipo que utilizan el plano de la ciudad como un mero marco teórico donde surgir. Esta versión alimentada por la *Ville Radieuse* recrea un ambiente favorable para la inserción de objetos libremente diseminados entre las superficies verdes, zonas de silencio propicias para la dignidad de la vida y privadas de los inconvenientes del tráfico, de su ruido,

<sup>34</sup> Frampton, Kenneth: *Le Corbusier*. Madrid: Akal, 2001, p. 124.

<sup>35</sup> Gerosa, Pier Giorgio: *Le Corbusier: Urbanisme et Mobilité*. Basel: Birkhäuser, 1978, p.135.



de la peligrosa velocidad del transporte mecánico, donde las únicas vías de circulación aceptables son las peatonales que conducen al habitante por un serpenteante paseo, primero al aire libre y después al corazón de la edificación que le sirve de abrigo. Rutas de desplazamiento que en el interior de esta comuna vertical se transforman en un continuo recorrido arquitectónico curvo, determinando la composición de las partes y la organización del conjunto para cumplir con la máxima enunciada en *Precisiones*: "la arquitectura es circulación"<sup>36</sup> (fig. 9).



9. LC. Boceto de estudio para las torres cilíndricas de Meaux, 1958. ©FLC-ADAGP

## 8. Procedencia de las imágenes

1. Le Corbusier: *Oeuvre complète 5, 1946-52*. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970, p. 92.
2. Le Corbusier: *Buildings and Projects, 1937-1942*. (The Le Corbusier archive; 14). New York: Garland Publishing; Paris: Fondation Le Corbusier, 1983, p. 524.
3. [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7f/Torre\\_Fiat\\_Massa7.jpg/90px-Torre\\_Fiat\\_Massa7.jpg](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/7/7f/Torre_Fiat_Massa7.jpg/90px-Torre_Fiat_Massa7.jpg).
4. [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e7/20131124\\_phoenix\\_agnelli.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e7/20131124_phoenix_agnelli.jpg).
5. Dibujo Y. Martínez Domingo
6. Dibujo Y. Martínez Domingo
7. [http://www.fondationlecorbusier.fr/CorbuCache/900x720\\_2049\\_1786.jpg?r=0](http://www.fondationlecorbusier.fr/CorbuCache/900x720_2049_1786.jpg?r=0)
8. Le Corbusier: *Oeuvre complète 5, 1946-52*. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970, p. 283.
9. Le Corbusier; *Buildings and Projects, 1937-1942*. (The Le Corbusier archive; 14). New York: Garland Publishing; Paris: Fondation Le Corbusier, 1983, p. 283.

<sup>36</sup> Le Corbusier: *Precisiones* (1930). Barcelona: Apóstrofe, 1999, p. 64. Su preocupación por la circulación no se supedita a una determinada escala, está presente en todo tipo de edificios.

## 7. Bibliografía/referencias

“Albergo turístico la torre di Sestrières”. En *L'Architettura Italiana*, Año XXVIII, Fascicolo III, Marzo 1933. Torino: Società Italiana di Edizioni Artistiche, Crudo & Lattuada, 1933, pp. 45-56.

Archivio Bottoni: *Le Corbusier: Urbanismo, Milano 1934*. Milano: Gabriele Mazzotta, 1983.

Bonilla, Mario; Vallat, Daniel: *Les Immeubles d'Appartements Modernes: Saint-Etienne, 1923-1939*. Saint-Etienne: École d'Architecture: Centre d'études foréziennes, 1987.

“Colonia di Marina di Massa della F.I.A.T.”. En *L'Architettura Italiana*, Año XXVIII, Fascicolo XII, Diciembre 1933. Torino: Società Italiana di Edizioni Artistiche, Crudo & Lattuada, 1933, pp. 253-255.

Colquhoun, Alan: *La arquitectura Moderna. Una historia desapasionada*. Barcelona: Gustavo Gili, 2005.

De Martino, Stefano: "Arquitectura Contemporánea En Las Colonias Infantiles Italianas". En *ARQ*, N° 56. Santiago de Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile, 2004, pp. 62-66.

Frampton, Kenneth: *Le Corbusier*. Madrid: Akal, 2000.

Gerosa, Pier Giorgio: *Le Corbusier: Urbanisme et Mobilité*. Basel: Birkhäuser, 1978.

González Cubero, M. Josefina: *Le Corbusier: El Proyecto De La Ciudad Moderna*. Director: Antón Capitel, Tesis doctoral, Universidad de Valladolid, Departamento de Teoría de la Arquitectura y Proyectos Arquitectónicos, 1996.

Le Corbusier: *Oeuvre complete 4, 1938-46*, Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970.

Le Corbusier: *Le Corbusier: Oeuvre complète 5, 1946-52*. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970.

Le Corbusier: *Le Corbusier: Oeuvre complète 6, 1952-57*. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970.

Le Corbusier: *Le Corbusier: Oeuvre complète 7, 1957-65*. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1970.

Le Corbusier: *Precisiones (Précisions sur un état présent de l'architecture et de l'urbanisme, 1930)*. Barcelona: Apóstrofe, 1999.

Le Corbusier: *El urbanismo de los Tres Establecimientos Humanos (Les Trois Établissements Humains, 1945)*. Barcelona: Poseidón, 1981.

Le Corbusier: *Buildings and Projects, 1937-1942* (The Le Corbusier archive; 14). New York: Garland Publishing; Paris: Fondation Le Corbusier, 1983.

Le Corbusier: *Carnets 1, 1914-1948*. Paris-New York: The architectural History Fondation, Herscher/Dessainet Tolra, 1981.

Monteys, Xavier. *La Gran Máquina: La Ciudad en Le Corbusier*. Barcelona: Colegio Oficial de Arquitectos de Cataluña, Demarcación de Barcelona, 1996.

Ramos Carranza, Amadeo: *Dibujos y Arquitectura: La Fiat-Lingotto (1916-1927)*. Directores: Manuel y Juan Luis Trillo de Leyva. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, 2005.

Teneiro, Oscar: "The Berlin Comedy. Le Corbusier and the 1958 Competition for the Reconstruction of Central Berlin". En *Massilia: Anuario De Estudios Lecorbusierianos*, N° 2006, 2006, pp. 70-133.

Torkler, Katharina: *Ferienkolonien von Industrieunternehmen zur Zeit des Faschismus in Italien*. Dissertation, Director: Harold Hammer-Schenk, FB Geschichts- und Kulturwissenschaften, Freie Universität, Berlin, 2001.

Vivaldi, Gaia: *L'ex Colonia Fiat 'Edoardo Agnelli' a Marina di Massa*. Director: Gianluca Belli. Tesi di Laurea. Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Storia dell'Architettura e della Città, 2007.