

Vivienda social y patrimonio urbano

Noelia Cervero Sánchez

Introducción

En las últimas décadas se ha impulsado una vertiente del concepto de “patrimonio” que reconoce la necesidad de definir tradiciones e identidades y hace necesario un sistema profesional e institucional de conservación con dimensión urbana¹. Precursor de esta interpretación contemporánea del término es el arquitecto y urbanista italiano Gustavo Giovannoni², que en los años treinta sentaba la base de la conservación del patrimonio urbano, al plantear la protección no solo del monumento sino también de su entorno, integrando necesidades contextuales bajo una visión global.

Como reacción ante la visión antihistoricista y funcionalista del Movimiento Moderno, nuevas líneas de pensamiento añadieron al movimiento internacional de conservación objetivos sociales, físicos y culturales. Kevin Lynch, en su teoría de la imagen de la ciudad³, prestó atención a la interacción entre las personas y su entorno para seleccionar qué elementos deben preservarse y cómo gestionar la transformación urbana, atendiendo al futuro por encima del pasado. Giancarlo de Carlo⁴ focalizó el interés por el urbanismo social, con propuestas participativas de abajo a arriba como instrumento de planificación y diseño arquitectónico. Colin Rowe⁵ buscó una distensión viable entre

¹ BANDARIN, VAN OERS 2012, p. 15.

² ZUCCONI 1997.

³ LYNCH 1960.

⁴ DE CARLO 1972.

⁵ ROWE, KOETTER 1968.

conservación y diseño a través del collage como metodología de mediación entre las transformaciones urbanas y el tejido preexistente. Ian McHarg⁶ representó nuevos enfoques que buscan asegurar la sostenibilidad del crecimiento urbano, la relación de la ciudad con su territorio y su contexto medioambiental.

Todas estas corrientes son representativas de un debate que ha buscado la definición de un discurso unitario sobre las necesidades de conservación y crecimiento urbano. En base a ellas, se han desarrollado una serie de políticas internacionales de conservación que han superado el limitado ámbito de la ciudad tradicional y han incorporado un concepto de urbanismo que considera la ciudad como un continuo histórico conectado con el territorio⁷.

Tomándolas como referencia, en este capítulo se analiza la rehabilitación urbana de una obra representativa de la arquitectura moderna española. El Poblado Dirigido de Caño Roto en Madrid, fue construido en 1957 - 1963 y rehabilitado en 1994 - 2004. Se considera un caso de estudio adecuado porque ejemplifica una intervención conservativa pionera, realizada a escala territorial; su análisis permite comprender la aportación que realiza a la política de la que forma parte; y finalmente, dado el periodo transcurrido tras su finalización, permite evaluar las consecuencias reales de las actuaciones y sus efectos sobre la población residente. Este estudio de caso también explora el enfoque de las actuaciones desarrolladas en la intervención y de aquellas cuestiones necesarias para alcanzar la regeneración urbana del poblado.

Perspectiva histórica

Se puede afirmar que la vivienda social construida en España en un contexto de posguerra⁸ e industrialización, y por tanto de gran necesidad de alojamiento, se erigió como vía para devolver la modernidad a la arquitectura del país. Su configuración fue resultado de una importante investigación tipológica y constructiva, y jugó un papel decisivo

⁶ McHARG 1969, pp. 109-120.

⁷ BANDARIN, VAN OERS 2012, p. 78.

⁸ Durante la Segunda Guerra Mundial, España arrastraba las consecuencias de su Guerra Civil, que se desarrolló entre 1936 y 1939, bajo un régimen dictatorial. Era una época de gran necesidad de vivienda nueva, principalmente en las ciudades más industrializadas del país, debido a una política centralizada que aplicaba los mismos estándares para todo el territorio.

en la evolución urbanística de las ciudades, al colonizar posiciones periféricas que con el tiempo se fueron incorporando a ellas. Exponente de este tipo de vivienda son los poblados dirigidos de Madrid, que en su construcción al final de los años cincuenta respondían a la aplicación de conceptos ya consolidados en el panorama internacional como el inglés “new town” o el americano “neighbourhood unit”, catalizados bajo procesos políticos y de gestión administrativa propios y singulares⁹.

Con la Política de Poblados nació una respuesta arquitectónica que llevaba la economía al límite y buscaba la funcionalidad, no desde consideraciones estéticas o formales, sino desde la necesidad social y constructiva, propiciando el acercamiento a una nueva arquitectura. El conocimiento de lo que estos conjuntos son y significan, es esencial para valorarlos y afrontar situaciones derivadas de su evolución hasta el momento actual. Su consideración en el ámbito patrimonial aporta una óptica que conecta con el concepto de “patrimonio urbano histórico” propuesto en el “Memorándum de Viena” de 2005, para revisar y actualizar el paradigma moderno de la conservación urbana¹⁰: «se refiere a conjuntos edificados, estructuras y espacios abiertos, en su contexto natural y ecológico [...], que constituyan asentamientos humanos en un ambiente urbano a lo largo de un periodo de tiempo relevante, y cuya cohesión y valor sean reconocidos desde el punto de vista arqueológico, arquitectónico, prehistórico, histórico, científico, estético, sociocultural o ecológico. Este paisaje ha conformado la sociedad moderna y resulta de gran valor por hacernos entender cómo vivimos hoy en día».

Este concepto de paisaje urbano histórico atiende por tanto a aspectos sociales y urbanos, como los usos y modelos territoriales, la organización espacial, las relaciones visuales, la topografía, la vegetación o la infraestructura, que resultan fundamentales para el análisis de estos asentamientos urbanos.

Aunque el concepto de patrimonio urbano histórico ha sido debatido, aborda algunas de las limitaciones del enfoque tradicional y constituye un instrumento capaz de identificar nuevos valores y herramientas para la conservación de la ciudad en este siglo¹¹. Su definición se cerró en las Recomendaciones de la UNESCO redactadas

⁹ FERNÁNDEZ GALIANO, DE ISASI, LOPERA 1989, pp. 103-105.

¹⁰ UNESCO 2005, art. 7.

¹¹ BANDARIN, VAN OERS 2012, pp. 108-109.

en París en 2011 y ratificado en 2019, un innovador instrumento que aplica el poder del patrimonio cultural para contribuir a que las ciudades y los asentamientos sean culturalmente vibrantes, económicamente prósperos, socialmente inclusivos y ambientalmente sostenibles¹²: «Se entiende por paisaje urbano histórico la zona urbana resultante de una estratificación histórica de valores y atributos culturales y naturales, lo que trasciende la noción de conjunto o centro histórico para abarcar el contexto urbano general y su entorno geográfico». Incluía y concretaba rasgos del sitio, principalmente sus características naturales; su medio urbanizado, tanto histórico como contemporáneo; sus infraestructuras; su organización espacial y todos los elementos de la estructura urbana; sus valores sociales y culturales; sus procesos económicos y sus aspectos inmateriales en relación con la diversidad y la identidad. Su principal aportación consiste en entender el patrimonio urbano, material e inmaterial, como un recurso capital para mejorar la habitabilidad, el desarrollo económico y la cohesión social de estos asentamientos urbanos.

La rehabilitación del Poblado Dirigido de Caño Roto. Origen e interés del conjunto

El Poblado Dirigido de Caño Roto constituye, en palabras de Juan Daniel Fullaondo¹³ «la obra cumbre de la experiencia social madrileña». Su construcción se llevó a cabo entre los años 1957 y 1963 por los arquitectos José Luis Iñiguez de Onzoño y Antonio Vázquez de Castro, cuyo grado de implicación personal con el proyecto fue tal, que les llevó a desarrollar un modelo tipológico y urbano nuevo hasta el momento¹⁴. Se trata de un conjunto de 1.606 viviendas y servicios comunales, en una superficie de 19,46 Ha., que constituyó un entorno unitario y adaptado tanto al lugar como a las necesidades de la población.

Se planteó en continuidad con un poblado de absorción, bajo la idea de formar una unidad vecinal con funcionamiento autosuficiente. La ordenación de la edificación en una parcela de gran complejidad por su topografía quebrada, seguía un criterio de armonía con el lugar, en clara revisión de los postulados de los CIAM. Partiendo de una

¹² UNESCO 2011, art. 8.

¹³ FULLAONDO 1969, p. 34.

¹⁴ CALVO 2013.

disposición ortogonal, según los trazados solares, se conseguía una conexión entre edificación y territorio tal, que con una manipulación mínima del mismo se alcanzaba un diálogo con la geografía y un control de las percepciones. Se apostó por una arquitectura propia del Movimiento Moderno que tenía en cuenta las necesidades locales, mediante una variedad volumétrica y uniformidad material que aportaban un alto grado de abstracción.

La edificación, de carácter mixto, está formada por 43 bloques lineales (680 viviendas), 27 torres (324 viviendas) y 602 viviendas unifamiliares. Los bloques lineales de seis alturas se disponen en las zonas más bajas y exteriores acotando la visión lejana y las grandes fugas, para independizar el espacio público del entorno. Las viviendas unifamiliares se agrupan en conjuntos compactos con situación interior, desde donde las visuales son condicionadas por bloques de cuatro alturas, que establecen un filtro de escala intermedia, y torres de seis, que se disponen en las zonas más altas favoreciendo la permeabilidad y actuando como fondo de perspectiva.

La implantación de esta variedad de piezas consigue la generación de espacios intermedios diversos, con la amplitud de unas zonas frente a la densificación de otras, que mantienen una estrecha relación entre la escala de los volúmenes construidos y de los espacios libres. Las áreas libres eran llamadas por Antonio Vázquez de Castro «espacios libres medidos»¹⁵, debido a que manejan escalas acotadas y controlables para el hombre, que evocan espacios populares y referentes de Inglaterra, el norte de Europa o Italia. Se trata de espacios dinámicos de tamaño variable, delimitados parcialmente por los distintos tipos edificatorios que forman fondos fragmentados y escalonados, y por materiales que con sus texturas contribuyen a controlar la escala.

Las viviendas se acogieron a la Normativa de 1954 de Renta Limitada (1.486 viviendas), y de Tipo Social (120 viviendas), con un total de doce tipos diferentes, que ofrecían una alternativa al proceso participativo de la población en el diseño planteado al inicio del proyecto, pero sin dejar de lado el entendimiento de su realidad física y social. Este laboratorio tipológico aportó algunos de los modelos de vivienda más brillantes, no sólo de los poblados dirigidos, sino del conjunto de las actuaciones públicas realizadas en la época¹⁶. Su variedad tipológica

¹⁵ CÁNOVAS, RUIZ 2013, pp. 159-161.

¹⁶ HANSSON, LUNDGREN 2018.

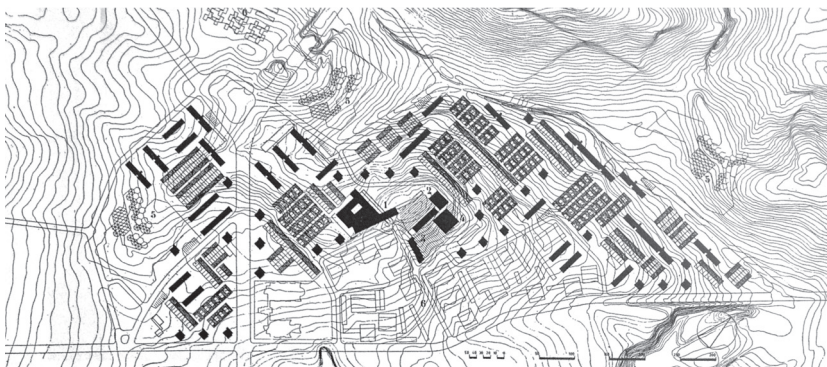
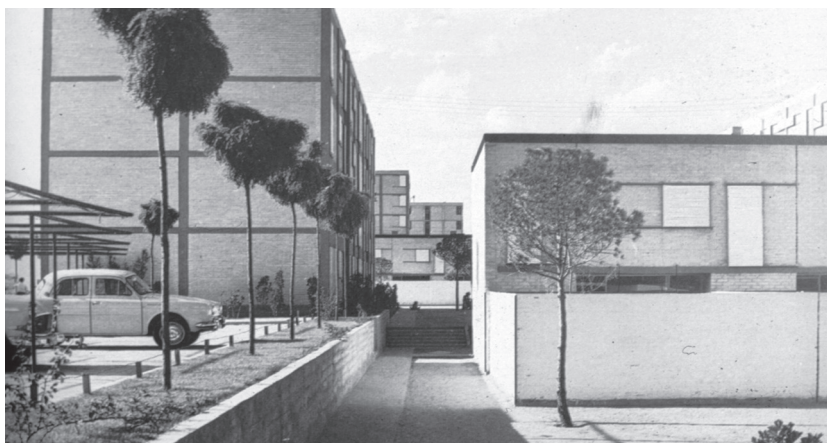


Fig. 1. Edificación y áreas públicas; Plano general (1961-1967) / Building and public areas; General plan (1961-1967) (© Centro de documentación de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid)

conjuga viviendas que atienden a esquemas funcionalistas, con los que se trata de optimizar al máximo la superficie para acomodar el mayor número de camas posible, con otros que permiten una mayor amplitud de los ámbitos introduciendo la idea de confort y disfrute, que recuerdan tipos de carácter suburbano de Jørn Utzon o Jaap Bakema¹⁷.

Desde el punto de vista constructivo, aportan una calidad mínima dentro del nivel tecnológico que permitían unas Normas Constructivas diseñadas por el Instituto Nacional de la Vivienda desde la economía y la racionalidad. Como requisito esencial, se buscaba que la construcción del poblado pudiera ser llevada a cabo por mano de obra no especializada: empresas constructoras de pequeña entidad, con escasa cualificación y solvencia económica, y los propios habitantes, que recurrían al sistema de prestación personal para la construcción de las viviendas unifamiliares. Esta circunstancia obligaba a ir en contra de la tecnología, huyendo de la prefabricación y la mecanización de medios auxiliares, y en favor de sistemas tradicionales con los que se buscaban nuevas fórmulas compositivas.

En definitiva, el Poblado Dirigido de Caño Roto, como resultado de la investigación que en la década de los años cincuenta incorporó la modernidad a la realidad española, constituye una obra de incuestionable valor histórico, urbanístico y arquitectónico. Prueba del interés que ha despertado desde los primeros años de vida, es su gran difusión tanto en los medios nacionales, que comenzaron a tratarlo con asiduidad en revistas como *Arquitectura* (1959), *Hogar y Arquitectura* (1964) y *Nueva Forma* (1973 y 1974), como en medios extranjeros, con publicaciones en las revistas *L'Architecture d'Aujourd'hui* (1959), *Werk* (1962), *Arquitectura: Revista de arte y construção* (1963), *Zodiac* (1965) o *Baumeister* (1967). Además de su difusión en publicaciones periódicas, se trata de una obra que, de forma individual o como parte de la arquitectura de los poblados dirigidos, continúa hasta nuestros días siendo analizada por expertos y críticos de arquitectura contemporánea. Ampliamente fotografiada por Kindel, en 1961 Carlos Flores¹⁸ la incluyó en *Arquitectura española contemporánea: 1950-1960*, la que consideraba «una recopilación de las obras más estimables llevadas a cabo por arquitectos españoles durante los últimos lustros», como el proyecto tratado con mayor extensión, lo que da una idea del valor que se le asigna dentro

¹⁷ FERNÁNDEZ GALIANO, F. DE ISASI, LOPERA 1989, pp. 156-160.

¹⁸ FLORES 1961, vol. 2, pp. 201-213.

del panorama nacional. Años después, junto a Eduardo Amann¹⁹ destacaba que además de sus características espaciales y volumétricas, “la mayor trascendencia de esta obra radica sin duda en su planteamiento, innovador en su momento”. Este punto de vista fue compartido en 1983 por Luis Moya²⁰, que acentuó cómo su calidad urbanística y arquitectónica “supone un serio intento de investigación, tanto en lo que se refiere a tipologías de vivienda como a morfología urbana”. Su complejidad, destacada respecto al resto de los poblados dirigidos, ha sido defendida, por citar algunos ejemplos, por Luis Fernández Galiano, Justo F. Isasi y Antonio Lopera²¹ en *La Quimera Moderna*, o por Antón Capitel²² en su guía *Arquitectura española: años 50 años 60*.

Este reconocimiento del interés del conjunto como obra urbanística y arquitectónica, viene reforzado por la mención que se le otorgó en los Premios COAM de 1972 y su inclusión en el Registro DOCOMOMO ibérico. En los sucesivos Planes Generales de Ordenación Urbana de Madrid (PGOUM) sin embargo, no recibió protección de ningún tipo: el PGOUM de 1985 lo calificó como “suelo urbano con mantenimiento de la edificación” y el PGOUM de 1997, posterior a los primeros proyectos de ejecución de la Rehabilitación del Conjunto que se aprueban en 1994, lo catalogó como “Conjunto homogéneo con Grado de Protección Volumétrica”²³ junto al poblado de absorción, cuya edificación había sido sustituida previamente sin mantener la estructura urbanística ni edificatoria. Aunque su catalogación patrimonial, cuyos orígenes datan de 1977, no tuvo una gran relevancia ni valor oficial, permitió a la Administración plantear su rehabilitación con ciertos criterios patrimoniales, al reconocer su carácter unitario²⁴.

Rehabilitación urbana

La intervención en el poblado se hizo necesaria como consecuencia de la extrema limitación presupuestaria con la que había sido construido

¹⁹ FLORES, AMANN 1967, p. 98.

²⁰ MOYA 1983, p. 244.

²¹ GALIANO, F. DE ISASI, LOPERA 1989, p. 65.

²² CAPITEL 1983, p. 135.

²³ Este Grado de Protección implica que se debe mantener el volumen ocupado por la edificación existente, tanto en caso de ser rehabilitada como en caso de sustitución por una nueva.

²⁴ DÍEZ DE PABLO 2015, p. 46.

y su falta de mantenimiento, que provocaron una serie de patologías a comienzos de los años setenta, que en los noventa desembocaron en una situación de precariedad general. El proceso comenzó cuando, ante la situación de degradación constructiva y los problemas estructurales de algunos bloques, el Instituto de la Vivienda de Madrid (IVIMA) planteó si era necesaria su total demolición y sustitución, actuaciones habituales en el Plan de Remodelación de Barrios de Madrid²⁵. Encargó dos estudios, uno en 1991 a los técnicos asesores de la Asociación de Vecinos, y otro en 1992 al equipo Aroca Asociados y Euroconsult. Ambos coincidieron en la viabilidad de rehabilitar la edificación residencial, con la sustitución de edificaciones concretas que presentaban problemas irreversibles²⁶.

La rehabilitación urbana del Poblado Dirigido de Caño Roto se llevó a cabo entre 1994 y 2001 dentro de un Programa de Actuación desarrollado en distintos barrios del Municipio de Madrid que lo declara Área de Rehabilitación Preferente²⁷. Consistió en la adecuación de la edificación, atendiendo a los ámbitos estructural y funcional²⁸ y en la adecuación del espacio público, con reurbanización y mejora de las infraestructuras.

La rehabilitación edificatoria comenzó con una campaña de difusión sistemática y planificada de las actuaciones, para incentivar la adhesión formal de los residentes que, organizados en Comunidades de Propietarios, participaban en la toma de decisiones mediante acuerdos²⁹. De tal manera que el proyecto estaba condicionado por los criterios de la población, de carácter funcional, lo que provocó que formalmente se alejara de la concepción del proyecto original³⁰. Se concibió bajo las premisas de poder ser acometida sin necesidad de realojar a la población residente durante el proceso y actualizar la edificación, en la medida de lo posible, a la normativa vigente para obra nueva. Afectó a

²⁵ Una solución extendida en Madrid durante los años ochenta; MOYA 1987.

²⁶ Los edificios de servicios tenían peores condiciones que los residenciales. El informe de Aroca Asociados y Euroconsult sugería su demolición y reposición, pero no formaban parte de la intervención.

²⁷ Convenio de la Consejería de Política Territorial de la Comunidad de Madrid y el Ayuntamiento de Madrid, mayo de 1994.

²⁸ Hace necesaria la sustitución de dos bloques, debido a su inestabilidad por asientos en sus cimentaciones.

²⁹ RUIZ PALOMEQUE 2001, pp. 146-151.

³⁰ SOMERVILLE 2016.



Protesta por el estado de los 1.600 pisos edificadas en los cincuenta

Ocho bloques apuntalados evidencian la urgencia del arreglo de Caño Roto

BEGOÑA AGUIRRE, Madrid
La rehabilitación de las 1.600 viviendas del poblado dirigido de Caño Roto, en Latina, no acaba de ver la luz. El deterioro es grande en estos pisos construidos por el Estado entre 1957 y 1959 y ven-

didos después a sus inquilinos. Este mes, el Ayuntamiento ha tenido que apuntalar ocho bloques agrietados. El consistorio, la Comunidad, el Gobierno central y los vecinos no llegan a un acuerdo y día a día empeora el estado de estos edificios.

Unos 400 vecinos de este barrio se manifestaron en la tarde de ayer delante de la presidencia del Gobierno regional, en la Puerta del Sol. Provistos de silbatos, permanecieron cerca de dos horas en el lugar sin cortar el tráfico y protestando por la actitud de la Comunidad en el problema, informa Octavio Cabezas.

Los vecinos, representados por la asociación de La Fraternidad, consideran "inaceptable" la intención de la Dirección General de la Vivienda del Ejecutivo autónomo de dirigir y coordinar la entidad gestora que se debe crear para emprender las obras del barrio.

Miguel Arriaza, portavoz de La Fraternidad, considera que "en dicha entidad gestora deben estar representados los vecinos y todas las instituciones implicadas, no sólo la Comunidad".



Fig. 2. Estado de la edificación (1980) y repercusión en la prensa (1994) / State of the building (1980) and repercussion in the press (1994) (©Servicio Histórico Fundación COAM y periódico *El País* 24 febrero 1994)

toda la edificación residencial, con la excepción de una torre sustituida previamente como respuesta a una situación de emergencia, por lo que se adherieron 1.165 viviendas, el total de la edificación en altura, y un 30% de las viviendas unifamiliares³¹.

La adecuación estructural se planteó con el objetivo de aportar firmeza y solidez a los edificios cuya resistencia se había visto reducida, mediante: la estabilización de asientos en cimentación; la reparación de daños de las estructuras de hormigón; y el refuerzo de los muros de carga, consiguiendo estabilizar la edificación y aportarle un



Fig. 3. Bloque lineal, estados inicial y rehabilitado (1994, 2020) / Linear block, initial and rehabilitated state (1994, 2020) (©Archivo CREA Arquitectos y Noelia Cervero Sánchez)

³¹ Los Proyectos de Rehabilitación de la edificación residencial del Poblado Dirigido de Caño Roto (1994-2001) han sido consultados en el Archivo del Estudio CREA Arquitectos en Madrid.



Fig. 4. Torre, estados inicial y rehabilitado (1994, 2020) / Tower, initial and rehabilitated state (1994, 2020) (© Archivo CREA Arquitectos y Noelia Cervero Sánchez)

comportamiento satisfactorio. La adecuación funcional se centró en mejorar: la estanqueidad y el aislamiento de la envolvente; la accesibilidad; las redes de instalaciones y servicios generales; y la seguridad. La estanqueidad y el aislamiento de la envolvente se actualizaron mediante un trasdosado con aislamiento y un nuevo acabado en fachadas y cubiertas. Esta medida supuso un incremento considerable del confort térmico y la eficiencia energética, con la consiguiente reducción de la demanda de calefacción, consumo de energía primaria y emisiones. Asimismo, contribuyó al cambio de imagen del conjunto, tanto por el nuevo acabado de fachada de mortero monocapa, que sustituyó al ladrillo silicocalcáreo con estructura vista al exterior, como por la reordenación de los huecos, para unificar las alteraciones de la composición original que los usuarios habían ido introduciendo y se alejaban en el momento previo a la intervención del orden de proyecto. La mejora de la accesibilidad de la edificación en altura se realizó mediante la dotación de accesos practicables y de ascensor en

los edificios de seis plantas que así lo demandaron. Se tomó el criterio de mantener la escalera original y añadir a los bloques y torres, volúmenes de panel prefabricado de chapa de acero, que contenían ascensores. Esta medida, de gran impacto visual, resultó poco eficaz, con zaguanes de reducida altura libre y desembarco de los ascensores en los descansillos de las escaleras, a una cota intermedia entre plantas³².

La intervención en el espacio público se ejecutó en paralelo a la obra edificatoria y consistió en la mejora del equipamiento comunitario primario de la urbanización, vinculado a espacios libres, viales e infraestructuras. El nuevo tratamiento aportó una mejora considerable de su funcionamiento y accesibilidad, pero equiparó estos espacios al resto de la periferia madrileña, tanto por sus acabados, como por los códigos que se aplicaron, que no ayudaban a establecer conexiones con la materialidad del poblado original.

En toda la operación, los principios defendidos por los vecinos de carácter económico y funcional prevalecieron frente a las propuestas de la Dirección General de Arquitectura (DGA) de la Comunidad de Madrid y de los arquitectos del poblado, Antonio Vázquez de Castro y José Luis Íñiguez de Onzoño, que anteponían su interés arquitectónico. La DGA, que intentaba formar parte activa del proyecto³³, defendía que la rehabilitación no podía concebirse como «una consolidación-reparación, sino que eran esenciales aspectos de respeto por la arquitectura original».

Consideraba por ello de gran interés la participación de los arquitectos del poblado, en pleno ejercicio de la profesión, más allá de la relación exclusiva con los propietarios de las viviendas y de cuestiones ajenas al proyecto, que limitaban en exceso el resultado de la operación. En la opinión de Antonio Vázquez de Castro³⁴, el resultado final está condicionado por la fuerza de la Asociación de Vecinos, que exigió a la Administración una operación a su medida en pago a las condiciones en las que durante años habían estado sus viviendas. Al tratarse de una intervención privada, a pesar de las subvenciones, la

³² Incluso, en algunos bloques lineales, se da el caso de que el ascensor no desembarca en las plantas inferiores.

³³ La documentación inicial consistió en un Dossier General de la Actuación preparado por la Dirección General de Arquitectura de la Comunidad de Madrid en 1994. VÁZQUEZ DE CASTRO, ÍÑIGUEZ DE ONZOÑO 1994.

³⁴ Entrevista a Antonio Vázquez de Castro, junio 2015.

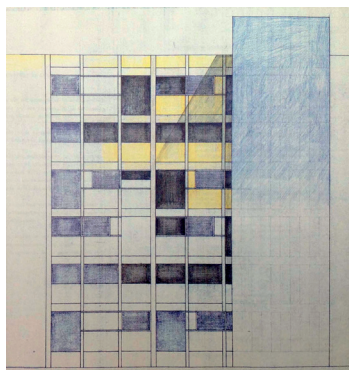
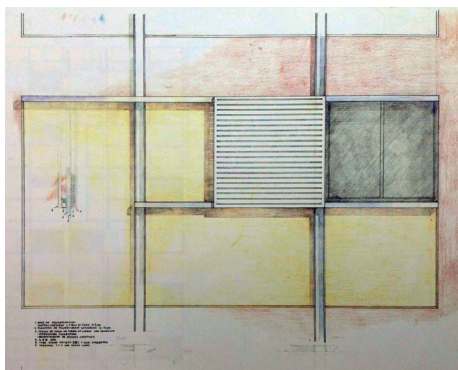
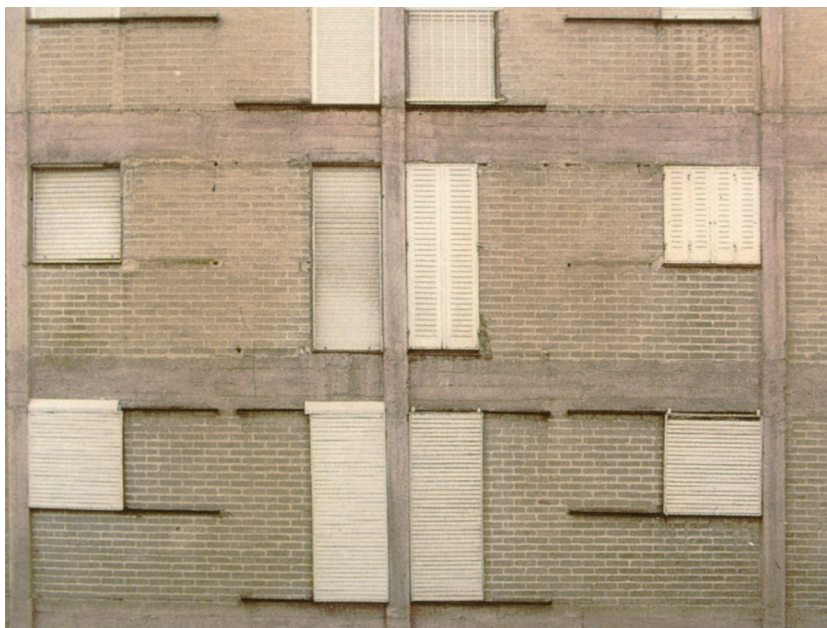


Fig. 5. Propuesta de intervención del Departamento General de Arquitectura de la Comunidad de Madrid (1994) / Proposal for intervention by the General Department of Architecture of the Community of Madrid (1994) (© Centro de documentación de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid)

Comunidad de Madrid acabó cediendo ante la presión de la población y los medios, continuando una política heredera de la desarrollada en la periferia de la capital desde los años ochenta, que en su opinión «carece de un criterio urbanístico». Su planteamiento para la intervención en el poblado hubiera sido aquel que, dotándolo de las condiciones de habitabilidad acordes al momento, se mostrara respetuoso con la composición y materialidad originales.

Análisis de resultados

La rehabilitación urbana del Poblado Dirigido de Caño Roto, tutelada por la acción conjunta de las Administraciones Municipal, Autonómica y Estatal, y con la suscripción de convenios con la Asociación de Vecinos, dio lugar a una actualización de la edificación y los espacios libres con un tratamiento que, aunque enfocado a aportar una imagen unitaria de conjunto urbano, en ocasiones no midió la repercusión de las soluciones en función de su eficacia y le alejó de su concepción inicial.

La aprobación de los proyectos de intervención por parte del Ayuntamiento supuso el cumplimiento de las Ordenanzas del PGOUM de 1985, que dedican su Título noveno a la salvaguarda de la estética urbana, en el que se solicita (art. 9.11.3) «la defensa de la imagen urbana y el fomento de su valoración y mejora». Con ello la Administración consideró que la actuación resultaba conveniente y adecuada, sin cuestionar si la obra pudiera demandar un tratamiento de carácter más conservativo o afín a sus valores originales. Tanto la rehabilitación de la edificación como la reurbanización de los espacios libres de uso público, se dirigieron exclusivamente a reparar su estado de conservación y mejorar su funcionamiento, pero no fomentaron la valoración de su imagen urbana. De hecho, conviene reseñar que, al planificar la operación, se optó por la rehabilitación frente a la sustitución de la edificación tan solo porque la inestabilidad estructural resultaba subsanable, dejando de lado cualquier consideración de tipo patrimonial. Esta atención a cuestiones meramente físicas que deja de lado el interés arquitectónico del conjunto, pone de manifiesto la necesidad de atender, en la toma de decisiones, a una buena articulación con la historia, a través de una puesta en valor de su origen e identidad.

Por otra parte, esta operación, focalizada sobre el medio construido y en una dirección muy concreta, dejó por el camino otros aspectos vinculados a la relación del poblado con su entorno, el perfil de su población y su complejidad urbana, que han resultado decisivos para la evolución del mismo hasta la actualidad, y su sostenibilidad³⁵. El clima de inseguridad existente en el contexto, constituía en el momento pre-

³⁵ Aunque hoy en día el término “sostenibilidad” aplicado a la disciplina urbana tiene múltiples definiciones y significados, se utiliza en lugar de “resiliencia” tanto por «la intención ética como por el acuerdo internacional de la directiva del Informe Brundtland de buscar equilibrar los resultados económicos, sociales y ambientales en beneficio de las generaciones futuras»; PORTER, STEELE, STONE 2018.

vio a la intervención, un ámbito de amenaza para toda la zona. A pesar de su paulatina eliminación, al no recibir un tratamiento adecuado para incentivar la apertura del conjunto, ha mantenido su discontinuidad con el entorno cercano. El perfil de la población constituía también un factor mejorable debido a su vulnerabilidad sociodemográfica y socioeconómica. Sin embargo, la falta de iniciativas orientadas a mejorar su situación o introducir diversidad, ha conducido a un incremento de la problemática inicial. En cuanto a la complejidad urbana, se observa que la actividad comercial se redujo durante la intervención como consecuencia de la eliminación de un mercado y del progresivo abandono de la edificación complementaria por parte de los negocios locales. La ausencia de actuaciones enfocadas a dinamizar usos comerciales y productivos que apoyaran al residencial, ha llevado al conjunto a mantener una condición monofuncional creciente. El análisis de estos aspectos, que afectan al comportamiento del conjunto como área urbana, pone de manifiesto la necesidad de evaluar, no solo los aspectos físicos que le caracterizan sino aquellos que le identifican como hábitat y garantizan su buena articulación con la ciudad.



Fig. 6. Edificación residencial y complementaria (2020) / Residential and complementary building (2020) (© Noelia Cervero Sánchez)

Conclusiones

El caso de la rehabilitación urbana del Poblado Dirigido de Caño Roto es representativo de un tipo de intervención que cuantitativamente supera a la realizada en el patrimonio monumental, hasta ahora objeto preferente de reflexión y actuación. Consiste en sentar las bases para la reha-

bilitación de un tejido específico de nuestras ciudades, que más allá de los poblados dirigidos, engloba a los conjuntos residenciales de promoción unitaria construidos en las décadas de los años cuarenta al setenta del siglo pasado. Se trata de un importante reto, debido a que en su mayoría se encuentran sometidos a procesos de obsolescencia y abandono, y por tanto requieren una gran atención. Como se deduce de este caso, la planificación de este tipo de operaciones exige un enfoque integrado de articulación con la historia, o reevaluación de la contribución de sus valores históricos, y de articulación con la ciudad, o gestión de la transformación urbana para hacer frente a las necesidades actuales.

De ahí la importancia de conocer la historia del bien, su origen y aportación a la arquitectura y forma de vida actuales, para llegar a una toma de conciencia global que, vinculada al concepto de patrimonio urbano histórico, desencadene una ampliación de la normativa para definir criterios de actuación e implementar vías de protección. A ello contribuyen documentos derivados del “Memorándum de Viena” (2005) y las “Recomendaciones de París” (2011), que muestran una importante evolución de los criterios patrimoniales, al plantear nuevos puntos de partida desde su reconocimiento como espacios habitados y dinámicos. Kevin Lynch resumía estos principios³⁶: «Necesitamos un entorno que no sólo esté bien organizado sino que asimismo sea poético y simbólico. Dicho entorno debe hablar de los individuos y su compleja sociedad, de sus aspiraciones y su tradición histórica, del marco natural y de los complejos movimientos y funciones del mundo urbano. Pero la claridad de la estructura urbana y la viveza de su identidad constituyen el primer paso para el desarrollo de fuertes símbolos. Al aparecer como un lugar extraordinario y consistente, la ciudad proporciona una base para agrupar y organizar estos significados y asociaciones. En sí mismo, tal sentido del lugar pone en valor toda la actividad humana que allí se genera, fomentando la formación de trazas de memoria».

De manera complementaria, el interés por el medioambiente y la sostenibilidad de estas operaciones responde a una visión propia de la regeneración urbana, planteada con la perspectiva de conseguir un desarrollo equilibrado del territorio. La concienciación de la importancia del contexto físico en el proceso de conservación y gestión de la ciudad se concibe como un paso necesario para asegurar la calidad de

³⁶ LYNCH 1960, p. 119.

los espacios urbanos y respetar las necesidades sociales. Forman parte activa fundamental para la gestión responsable de las ciudades, que la Carta de Aalborg en 1994 define como unidades con un papel fundamental para conseguir un medio ambiente duradero³⁷: «la ciudad es, a la vez, la mayor entidad capaz de abordar inicialmente los numerosos desequilibrios arquitectónicos, sociales, económicos, políticos, ambientales y de recursos naturales que afectan al mundo moderno y la unidad más pequeña en la que los problemas pueden ser debidamente resueltos de manera integrada, holística y sostenible».

La articulación del patrimonio urbano con la historia y la ciudad abre nuevas líneas de reflexión, necesarias para definir en el futuro sus principios y prácticas de conservación. El estado de revisión al que está sometida esta disciplina, responde a una forma flexible de entender el patrimonio, como parte de una ciudad viva y dinámica, en constante necesidad de adaptación al cambio. En este contexto, resultaría inadecuado adoptar enfoques estáticos y monumentales, heredados del siglo pasado, y la conservación del patrimonio se abre a nuevos objetivos en los que intervienen la calidad de vida, la sostenibilidad, el significado del lugar, el equilibrio social, la creatividad cultural, la innovación tecnológica y las oportunidades económicas. Se acepta así un reto que afecta a la propia naturaleza del patrimonio, con un enfoque más integrado para la conservación y transformación vinculado al territorio.

Referencias Bibliográficas

- BANDARIN, F., VAN OERS, R. (2012), *The historic urban landscape: managing heritage in an urban century*, Wiley Blackwell, Chichester.
- CALVO DEL OLMO, J. M. (2013), *La arquitectura residencial en la España de posguerra: del tradicionalismo a la modernidad*, in "Proceedings: VI Congreso para la Defensa del Patrimonio Industrial y la Obra Pública en España", TICCIH, Madrid.
- CÁNOVAS ALCARAZ, A., RUIZ BERNAL, F. (2013), *Caño Roto: Vázquez de Castro, Íñiguez de Onzoño*, Ministerio de Fomento-CEDEX, Madrid.
- CAPITEL, A. (1983), *Arquitectura Española: Años 50- años 80*, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Madrid.
- DE CARLO, G. (1972), *An Architecture of Participation*, The Royal Australian Institute of Architects, Melbourne.

³⁷ European Cities & Towns Towards Sustainability 1994, art. 1.3.

- DÍEZ DE PABLO, A. (2015), *La vivienda social como patrimonio urbano. Análisis de la patrimonialización de tres Barrios de Promoción Oficial madrileños*, PhD Dissertation, Universidad Politécnica de Madrid.
- EUROPEAN CITIES & TOWNS TOWARDS SUSTAINABILITY (1994), *Charter of Aalborg*, in "European Conference on Sustainable Cities & Towns", Aalborg, Denmark, May 27, 1994; <http://www.sustainablecities.eu/the-aalborg-charter/>, (last accessed on 28.05.2022).
- F. GALIANO, L., F. DE ISASI, J., LOPERA ARAZOLA, A. (1989), *La quimera moderna*, Hermann Blume, Madrid.
- FLORES LÓPEZ, C. (1961), *Arquitectura española contemporánea: 1950-1960*, Aguilar, Madrid.
- FLORES LÓPEZ, C., AMANN, E. (1967), *Guía de la Arquitectura de Madrid*, Artes Gráficas Ibarra, Madrid.
- FULLAONDO, J.D. (1969), *José Luis Íñiguez de Onzoño*, in "Nueva Forma", 37, pp. 33-40.
- HANSSON, A.G., LUNDGREN, B. (2018), *Defining Social Housing: A Discussion on the Suitable Criteria*, in "Housing, Theory and Society", 36 (2), pp. 149-166. <https://doi.org/10.1080/14036096.2018.1459826> , (last accessed on 28.05.2022).
- LYNCH, K. (1960), *The image of the city*, MIT Press, Cambridge, MA.
- McHARG, I. (1969), *Drawing with Nature*, The Falcon Press, Philadelphia.
- MOYA GONZÁLEZ, L. (1983), *Barrios de Promoción Oficial. Madrid 1939-1976*, Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, Madrid.
- MOYA GONZÁLEZ, L. (1987), *Análisis del Proceso de Remodelación y Reajustamiento de Barrios en Madrid*, ETSAM/ IVIMA, Madrid.
- PORTER, L., STEELE, W., STONE, W. (2018), *Housing and Resilience: When, for Whom and for What? A Critical Agenda*, in "Housing, Theory and Society", 35 (4), pp. 387-393 <https://doi.org/10.1080/14036096.2018.1492964>, (last accessed on 28.05.2022).
- ROWE, C., KOETTER, F. (1978), *Collage City*, MIT Press, Cambridge, MA.
- RUIZ PALOMEQUE, L.G. (2001), *Rehabilitación integral del Poblado Dirigido de Caño Roto, Madrid. Un modelo de intervención en grandes conjuntos urbanos*, in "Premios Calidad Arquitectura y Vivienda. Comunidad de Madrid 99+98", Consejería de Obras Públicas Comunidad de Madrid, Madrid, pp. 146-151.
- SOMERVILLE, P. (2016), *Understanding community: politics, policy and practice*, Policy Press & the Social Policy Association, Bristol.
- UNESCO (2005), *Vienna Memorandum*, in "International Conference World Heritage and Contemporary Architecture. Managing the Historic Urban Landscape", Vienna, Austria, 12 – 14 May 2005; <https://whc.unesco.org/en/documents/5965>, (last accessed on 28.05.2022).
- UNESCO (2011), *Recommendation on the Historic Urban Landscape, including a glossary of definitions*, in "Records of the General Conference", 36th session, Paris, October 25 - November 10, 2011. <http://portal.unesco.org/en/ev.php->

- URL_ID=48857&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html, (last accessed on 28.05.2022).
- UNESCO (2019), *Recommendation on the Historic Urban Landscape*, in "Report of the Second Consultation on its Implementation by Member States", Paris, March 2019. <https://whc.unesco.org/en/hul/>, (last accessed on 28.05.2022).
- VÁZQUEZ DE CASTRO, A. ÍÑIGUEZ DE ONZOÑO, J.L. (1994), *Estudio sobre Alternativas de Intervención en el Poblado Dirigido de Caño Roto, Madrid. Resumen del Informe final*. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, Madrid.
- ZUCCONI, G. (1997), *Gustavo Giovannoni, dal capitello alla città*, Jaca Book, Milan.

Low-income housing as urban heritage

Noelia Cervero Sánchez (translation by Andrew Sharp)

Introduction

In recent years, a variant of the concept of heritage that recognizes the need to define traditions and identities and makes a professional and institutional system of conservation with an urban dimension has been fostered¹. A starting point of this contemporary interpretation of the term comes from the Italian architect and urban planner Gustavo Giovannoni², who in the Thirties laid the foundations of urban heritage conservation, by arguing not only for the protection of monuments but also of their surroundings, integrating contextual necessities under a global vision.

As a reaction to the anti-historicist and functionalist vision of the Modern Movement, new lines of thinking added social, physical and cultural objectives to the international conservation movement. Kevin Lynch in his theory of the image of the city³, paid particular attention to the interaction between people and environment to determine the elements to be preserved and how urban regeneration should be managed, privileging the future over the past. Giancarlo de Carlo⁴ focused on the interest for urban social planning, proposing that participation should be bottom up as a component of the architectural design process. Colin Rowe⁵ sought a viable synthesis of conservation and design through collage as a mediating methodology between urban regeneration and the existing fabric. Ian McHarg⁶ typified new approaches that sought to

¹ BANDARIN, VAN OERS 2012, p. 15.

² ZUCCONI 1997.

³ LYNCH 1960.

⁴ DE CARLO 1972.

⁵ ROWE, KOETTER 1968.

⁶ McHARG 1969, pp. 109-120.

ensure the sustainability of urban growth, the relations between the city with its surrounding area and its environmental context.

All of these trends are indicative of a debate that has been seeking to define a unified discourse on the necessities of conservation and urban growth. Based on these trends, a series of international policies have been developed that have transcended the limited bounds of the traditional city and have incorporated a concept of urban planning that considers the city as a historic continuum connected with the land⁷.

Taking them as a reference, in this article the urban rehabilitation of a representative work of Spanish modernity is analysed. The Housing Estate of Caño Roto (*Poblado Dirigido de Caño Roto*) in Madrid, was built in 1957 - 1963 and was rehabilitated in 1994 - 2004. It is considered a suitable case study because it exemplifies pioneering urban rehabilitation at a district level; its analysis allows us to understand its contribution to the policy of which it is part; and finally, given the period that has since elapsed, it allows us to evaluate the real consequences of the actions and their effects on the resident population. This case study will also explore the approaches taken in the intervention and those that remain to be taken for the regeneration of the public housing estate.

Historical perspective

The public housing building programme in Spain arose from the urgent need for accommodation generated in the post-Civil War period⁸, and became a way to reintroduce modernity to the Country's architecture. Its configuration was the result of considerable research into building techniques and typologies, and played a critical role in the evolution of urban planning in cities, by colonizing peripheral sites which gradually were incorporated into the city. An exponent of this type of housing are Madrid's Housing Estates (*Pobladors Dirigidos de Madrid*), whose construction in the late Fifties was a response to concepts consolidated and applied in the international outlook, such as the British "new town" and the North American "neighbourhood unit", catalysed by specific domestic policy processes and political decisions⁹.

The response of architects to the Public Housing Policy was to stretch cost savings to the limit and look for functionality, not out of formal or aesthetic considerations, but from building and social necessity, favouring a movement

⁷ BANDARIN, VAN OERS 2012, p. 78.

⁸ During World War II, Spain dragged the consequences of its Civil War, which took place between 1936 and 1939, under a dictatorial regime. It was a time of great need for new housing, mainly in the most industrialized cities of the country, due to a centralized policy that applied the same standards for the entire territory.

⁹ FERNÁNDEZ GALIANO, DE ISASI, LOPERA 1989, pp. 103-105.

towards a new architecture. An appreciation of what these estates are and what they mean is essential for evaluating and confronting situations arising from their evolution, up until the present time. To consider them within the context of heritage provides a perspective that links with the concept of historic urban landscape, set out in the "Vienna Memorandum", to review and update the modern paradigm of urban conservation¹⁰: «The historic urban landscape, according to the 1976 UNESCO Recommendation concerning the Safeguarding and Contemporary Role of Historic Areas, refers to ensembles of any group of buildings, structures and open spaces, in their natural and ecological context, [...], constituting human settlements in an urban environment over a relevant period of time, the cohesion and value of which are recognized from the archaeological, architectural, prehistoric, historic, scientific, aesthetic, socio-cultural or ecological point of view. This landscape has shaped modern society and has great value for our understanding of how we live today».

This concept of the historic urban landscape therefore relates to social and urban planning aspects, such as land use and territorial models, the organization of space, visual relations, topography, planting and infrastructure, that become essential to an analysis of urban settlements.

Although the concept of historic urban landscape has been discussed, it tackles some of the limitations of the traditional approach and constitutes an instrument capable of identifying new values and tools for the conservation of the city¹¹. Its definition is captured in the UNESCO Recommendation drawn up in Paris in 2011, and ratified in 2019 with an innovative standard-setting instrument that embraces the power of cultural heritage to make cities and settlements culturally vibrant, economically prosperous, socially inclusive, and environmentally sustainable¹²: «The historic urban landscape is the urban area understood as the result of a historic layering of cultural and natural values and attributes, extending beyond the notion of historic centre or ensemble to include the broader urban context and its geographical setting». It included and referred specifically to features of the site, mainly its natural characteristics; its urbanized environment, both historic and contemporary; its infrastructures; its spatial organization and any other element of the urban structure; its social and cultural values; its economic processes and non-material aspects related to diversity and identity. Its main contribution is to understand urban heritage, whether material or non-material, as a capital resource to improve habitability, economic development and social cohesion in urban environments.

¹⁰ UNESCO 2005, art. 7.

¹¹ BANDARIN, VAN OERS 2012, pp. 108-109.

¹² UNESCO 2011, art. 8.

The rehabilitation of the Housing Estate of Caño Roto. Origin and relevance

The housing estate of Caño Roto constituted, in the words of Juan Daniel Fullaondo¹³, «the seminal work of Madrid's social experience». The construction work was carried out between 1957 and 1963 by the architects José Luis Iñiguez de Onzoño and Antonio Vázquez de Castro, who applied a typology to the planning model, new to that period¹⁴. It consists of a complex of 1606 dwellings and community services, in a surface area of 19,46 hectares, located on a single site and adapted both to the place and the needs of the population.

It was proposed in continuity with a previous estate, with the intention of jointly forming a self-sufficient settlement. The master plan for the construction on a highly complex land due to its broken topography adhered to the criteria of harmony with the place, a clear revision of the CIAM's tenets. Beginning with an orthogonal arrangement, according to the plots traced out, a connection between building and territory was achieved, such that with minimum manipulation, a dialogue between the geography and control of the perspectives was reached. The modernist architecture took account of local requirements, through a variety of volumes and uniformity of material that brought a high degree of abstraction.

The construction is mixed in character, formed of 43 linear blocks (680 dwellings), 27 towers (324 dwellings) and 602 terraced houses (single family dwellings). The linear blocks of six storeys are arranged in the lower and exterior areas limiting views into the distance to separate the public space from the surroundings. The terraced houses are grouped in compact series situated in the interior, from where the views are determined by blocks of four storeys that give an intermediate scale, and towers of six storeys, that are arranged in the areas of greatest elevation favouring uninterrupted views and acting as a backdrop to the perspective.

The implantation of this variety of buildings generates several intermediate spaces, that retain strict relations between the scale of the constructed volumes and the open spaces. They were called by Antonio Vázquez de Castro «confined open areas»¹⁵ as they are of a limited scale manageable by humans, evoking the public spaces of England, Northern Europe or Italy. These are dynamic spaces of variable size, partially constrained by the different building types that form fragmented and stratified backgrounds, and by materials whose textures contribute to controlling the scale.

¹³ FULLAONDO 1969, p. 34.

¹⁴ CALVO 2013.

¹⁵ CÁNOVAS, RUIZ 2013, pp. 159-161.

The dwellings adhere to the 1954 Standards for Restricted Rent (1486 dwellings), and Social Type (120 dwellings), with a total of twelve different types, that offered an alternative to the proposed participative process involving the residents in the project's initial plan, which did not ignore their physical and social reality. This typological laboratory provided some of the most brilliantly innovative housing models, not only for the Housing Estates, but for all the public housing projects built during the period¹⁶. This typological variety combines dwellings that conform to functionalist blueprints, optimize surface area, and introduce the ideas of comfort and leisure, that recall the suburban type designs of Jørn Utzon and Jaap Bakema¹⁷.

As regards their construction, the adoption of the National Housing Institute's Building Standards, heavily focused on economy and rationality, led to minimal quality on a technological level. It was an essential requirement that the construction of the estate could be carried out by non-specialized labour, small-scale building companies, with limited qualifications and financial solvency, and the inhabitants themselves, who had to resort to a system of personal loans in order to build the terraced houses. Such circumstances caused them to eschew technology, and avoid prefabrication and the use of mechanized tools, in favour of traditional systems for which modern innovative types of composition were sought.

Thus, the Housing Estate of Caño Roto, as a product of research from the Fifties into the incorporation of modernity in the Spanish scope, is unquestionably invested with urban, historic and architectural value. Evidence of the interest it has aroused ever since its first years of life, is found both in the Spanish literature, that began to discuss it assiduously in journals such as *Arquitectura* (1959), *Hogar y Arquitectura* (1964) and *Nueva Forma* (1973 y 1974), and in foreign media, with articles in the journals *L'Architecture d'Aujourd'hui* (1959), *Werk* (1962), *Arquitectura: Revista de arte y construção* (1963), *Zodiac* (1965) and *Baumeister* (1967). In addition to its diffusion in periodicals, it has become a work that, whether itself or as part of the Housing Estates architecture, continues to be analysed by experts and critics of architecture up until today. It was photographed extensively by Kindel, and included by Carlos Flores¹⁸ in *Arquitectura española contemporánea: 1950-1960*, «a compilation of the most estimable works carried out by Spanish architects in recent decades», as the most widely covered project, which gives some idea of the value assigned to it within the Spanish panorama. Years later, together with Eduardo Amann¹⁹ he stated that in addition to its spatial and volumetric features «the greatest ad-

¹⁶ HANSSON, LUNDGREN 2018.

¹⁷ FERNÁNDEZ GALIANO, F. DE ISASI, LOPERA 1989, pp. 156-160.

¹⁸ FLORES 1961, vol. 2, pp. 201-213.

¹⁹ FLORES, AMANN 1967, p. 98.

vance of this work unquestionably lies in the design approach, so innovative at the time». His opinion was shared by Luis Moya²⁰, who emphasised how the urban and architectural quality «denotes a serious commitment to research, both as regards the housing typologies and the urban morphology». Its complexity, which stands out in comparison with the other Housing Estates, has been praised by, to state a few examples, Luis Fernández Galiano, Justo F. de Isasi and Antonio Lopera²¹ in *La Quimera Moderna*, and by Antón Capitel²² in his guide *Arquitectura española: años 50 años 60*.

This recognition of the interest in the project as an urban and architectural work has been reinforced by its mention in the Prizes awarded by the Madrid Official College of Architects (*Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid*) in 1972 and its inclusion in the Iberian DOCOMOMO register. However it has not been given any protection in successive Madrid Urban Development Plans: the 1985 General Urban Development Plan described it as «urban land with maintenance of the buildings» and the 1997 General Urban Development Plan, subsequent to the first phases of the rehabilitation project approved in 1994, listed it as “Complete Estate with Degree of Buildings Protection”²³ along with the nearby settlement, whose buildings had been previously replaced without retaining either the structure of the building or overall urban plan. Although its listing as a heritage site since 1977 allowed the Administration to plan its rehabilitation according to certain heritage criteria, recognising its unitary character²⁴, it did not have any great relevance or official value.

Urban rehabilitation

The intervention in the estate became necessary as a consequence of the extreme budgetary limitation of the construction, which caused in the early Seventies a series of degradations, and by the Nineties developed into a generally precarious situation. The process began when the Madrid Housing Institute [*Instituto de la Vivienda de Madrid*], confronted with the building’s level of degradation and the structural problems of several blocks, discussed if its total demolition and replacement might be necessary²⁵. Two reports were commissioned, one in 1991 by technical consultants of the Neighbourhood Association, and another in 1992 by Aroca Associates and Euroconsult. Both were in

²⁰ MOYA 1983, p. 244.

²¹ GALIANO, F. DE ISASI, LOPERA 1989, p. 65.

²² CAPITEL 1983, p. 135.

²³ This Degree of Protection implies that the volume occupied by the existing building must be maintained, both in case of being rehabilitated or replaced by a new one.

²⁴ DÍEZ DE PABLO 2015, p. 46.

²⁵ A common solution in Madrid during the eighties; MOYA 1987.

agreement on the viability of rehabilitating the residential buildings, with occasional replacements²⁶.

The urban rehabilitation of the Housing Estate of Caño Roto was carried out between 1994 and 2004 within a Programme undertaken in various districts of Madrid that declared it a Priority Rehabilitation Area²⁷. It consisted of the renovation of the buildings, attending to the structural and functional aspects²⁸, and the renovation of the public spaces, with a refurbishment and improvement of the infrastructures.

The rehabilitation of the buildings began with a planned and systematic information campaign, to encourage the official support of residents, organized in Communities of Property Owners, by participating in the decision-making processes through agreements²⁹. The project was conditioned by the criteria of the population, of a functional nature, which caused it to formally move away from the conception of the original project³⁰. The intervention was conceived under the premises of being able to be undertaken without the need to reaccommodate the resident population during the process and updating the building, as far as possible, to the current regulations for new construction. It affected all the residential buildings, except for one tower, which was replaced previously as a matter of urgency, including 1165 dwellings of the high-rise stock, and 30% of the terraced dwellings³¹.

The structural renovation was planned with the aim of strengthening and supporting the buildings whose resistance had been reduced, by means of stabilization of the foundations, repair to the concrete structures, and reinforcement of the load-bearing walls. The functional renovations were centred on improving the watertightness and insulation of the envelope, on accessibility, on installations and general services, and on security. The watertightness and insulation of the envelope were upgraded through an insulating cladding and a new finish on facades and roofs. This measure was intended to improve thermal comfort and energy efficiency, with a consequent reduction in the heating demand, primary energy consumption and emissions. Furthermore, it contrib-

²⁶ The service buildings had worse conditions than residential ones. The report by Aroca Associates and Euroconsult suggested their demolition and replacement, but they were not part of the intervention.

²⁷ Agreement of the Ministry of Territorial Policy of the Community of Madrid and the Madrid Council in May 1994.

²⁸ The replacement of two linear blocks was necessary, due to their instability by seating in their foundations.

²⁹ RUIZ PALOMEQUE 2001, pp. 146-151.

³⁰ SOMERVILLE 2016.

³¹ The Rehabilitation Projects of the residential building of the Housing Estate of Caño Roto (1994-2001) have been consulted in the Archive of CREA Arquitectos Studio in Madrid.

uted to changing the estate's image, both from the new single-layer mortar to the facade that replaced the sand-lime brickwork with an externally visible structure, and the rearrangement of the enclosures, to reunify the alterations of the original composition that the residents had been changing over time. The improvement of the accessibility to the buildings was achieved by the provision of practicable accesses and by installing lifts in the six storey buildings as had been demanded. The requirement was to maintain the original staircase and add a sheath of prefabricated steel panels that contained the lifts. This measure blighted its visual impact and was also ineffective, as it reduced the height of the entrance halls and the lift exits were situated on the stair landings, at a level between floors³².

The intervention in the public space was carried out at the same time as the main building works, and consisted of improving the estate's common facilities, relating to paths and infrastructures. The renovation led to a considerable improvement in its functionality and accessibility, but it equated the spaces to the rest of Madrid's periphery, both in terms of zoning use and materials employed, which meant connections could not be made with the material nature of the original neighbourhood.

During the process, the principles defended by the residents were mainly of an economic and functional nature in contrast to the proposals made by the General Department of Architecture of the Community of Madrid (*Dirección General de Arquitectura de la Comunidad de Madrid*) and the estate's architects, Antonio Vázquez de Castro and José Luis Íñiguez de Onzoño, who put forward their architectural interests. The General Department of Architecture, who tried to play an active part in the project³³, argued that the rehabilitation could not be conceived of as «a consolidation-repair, but had essential aspects related to the original architecture».

Therefore, the participation of the estate's architects as practicing professionals should be considered with great interest, beyond the relationship with the dwelling's owners and questions outside the project, which excessively influenced the operation. In the opinion of Antonio Vázquez de Castro³⁴, the result is influenced by the Neighbourhood Association that wanted a made-to-order operation in recompense for the housing conditions they were forced to suffer over the years. As it was a private intervention, despite the subsidies, the Community of Madrid eventually yielded to the pressure of the residents and the media, continuing with a policy inherited from the development of

³² Moreover, in some linear blocks, the lift did not stop at the lower floors.

³³ This is stated in the General Documentation of Action prepared by the General Department of Architecture of the Community of Madrid in 1994. VÁZQUEZ DE CASTRO, ÍÑIGUEZ DE ONZOÑO 1994.

³⁴ Interview to Antonio Vázquez de Castro, June 2015.

the capital's periphery since the Eighties, which in his opinion «lacked urban planning criteria». His approach to the intervention in the estate would have been to ensure its habitability according to the criteria of the time but showing respect for the original composition and materials.

Analysis of the results

The urban rehabilitation of the Housing Estate of Caño Roto, overseen by the joint actions of City, Regional and State Bodies, and with agreements concluded with the Neighbourhood Association, gave rise to an update of the building and open spaces with a treatment that, although focused on imparting a unitary image to the urban complex, on occasions did not anticipate the repercussions of solutions to fix functional problems that deflected it from its initial conception.

The approval of the intervention project by the City Council was intended to fulfil the 1985 General Urban Development Plan Ordinances, whose section 9 dealt with the protection of the urban aesthetic, by stipulating (art. 9.11.3) «the defence of the urban image and the fostering of its appreciation and improvement». Hence the Administration considered that the project was suitable and appropriate, without enquiring if the work might require a more conservative treatment compatible with its original values. Both the rehabilitation of the building and the renovation of the public open spaces were focused exclusively on repairing its state of conservation and improving its functioning, but did not promote the appreciation of its urban image. In fact, it should be highlighted that, in planning the project, the option of rehabilitation of the buildings was taken rather than replacement only because the structural instability was found to be repairable, leaving aside any considerations regarding heritage. This exclusive regard for purely physical questions that ignores any architectural interest in the ensemble, demonstrates the need to respect, when taking decisions, a proper articulation with history, through an appreciation of its origin and identity.

However, this project focused on the building elements and directed towards specific practical aims left aside other aspects linked to the neighbourhood's relation to its environment, the profile of its population and its urban complexity, which were critical in its evolution up to the present day, in its sustainability³⁵. The insecurity that existed in the area, in the period prior to intervention, con-

³⁵ Although nowadays the term "sustainability" applied to urban discipline has multiple definitions and meanings, it is used instead of "resilience" because of both «the ethical intent and international agreement of the Brundtland Report directive to seek to balance economic, social and environmental outcomes for the benefit of future generations»; PORTER, STEELE, STONE 2018.

stituted a threat for the whole area. Despite its gradual elimination, by not receiving the appropriate treatment to incentivize the opening up of the estate, its discontinuity with the surrounding area has persisted. The population's profile also needed to be improved owing to its socio-demographic and socio-economic vulnerability. However, the lack of initiatives focused on improving the social situation or introducing population diversity, has led to an exacerbation of the initial problem. Regarding the urban complexity, it is observed that business activity slumped during the intervention as a consequence of the elimination of the market and the progressive abandonment of the complementary building by local businesses. The lack of actions focused on revitalizing commercial and productive uses that would support residential, has led the complex to maintain a growing monofunctional condition. The analysis of these aspects that affect the estate's behaviour as an urban area, demonstrates the need to evaluate not only the physical aspects that characterize it but those that identify it as habitat and ensure its healthy articulation with the city.

Conclusions

The urban rehabilitation of the Housing Estate of Caño Roto is representative of a type of intervention that numerically exceeds those carried out on historical monuments, until now a preferred subject for discussion and restoration. It consists of laying down principles for the rehabilitation of a specific part of our cities' fabric, which beyond the housing estates, incorporates residential schemes developed as a single estate built from the Forties to the Sixties. This is a major challenge, as most of these estates are steadily undergoing processes of obsolescence and abandonment, and therefore require concerted attention. As this case shows, the planning for this type of project requires an approach that integrates the architecture's history, or an evaluation of the contribution made by its historical values, and its articulation with the city, or a management of the urban transformation that deals with current necessities.

Hence the importance of understanding the work's history, its origin and contribution to the current architecture and way of life, in order to a global awareness that, linked to the concept of the historic urban landscape, enables additional regulation to define the criteria for action and implement means of protection. Furthermore, documents derived from the "Vienna Memorandum" (2005) and the "Paris Recommendation" (2011) demonstrate an important evolution in heritage criteria, by recognising heritage as dynamic and living spaces, generating new points for consideration. Kevin Lynch summarised these principles³⁶: «[...] we need an environment which is not simply

³⁶ LYNCH 1960, p. 119.

well organized, but poetic and symbolic. It should speak of individuals and their complex society, of their aspirations and their historical tradition, of the natural setting and of the complicated functions and movements of the city world, but clarity of structure and vividness of identity are first steps to the development of strong symbols. By appearing as a remarkable and well-knit place, the city could provide a ground for the clustering and organization of these meanings and associations. Such a sense of place in itself enhances every human activity that occurs, and encourages the deposit of a memory trace».

In addition, the interest in the environment and the sustainability of these projects responds to a common vision of urban regeneration, established from the perspective of achieving a balanced development of the area. The awareness of the importance of the physical context in the process of conserving and managing the city is considered as a necessary step to ensure the quality of urban spaces and respect for social needs. They form a fundamental active part in the responsible management of cities, that the Aalborg Charter defines as units with an essential role in ensuring a sustainable environment³⁷: «We are convinced that the city or town is both the largest unit capable of initially addressing the many urban architectural, social, economic, political, natural resource and environmental imbalances damaging our modern world and the smallest scale at which problems can be meaningfully resolved in an integrated, holistic and sustainable way».

The articulation of urban heritage with the history of the city opens new lines of reflection, required to define the principles and practices for its conservation in the future. The discipline's current review process reflects a more flexible way to understand heritage, as part of a living and dynamic city, constantly needing to adapt and change. In this context, it would be inappropriate to adopt the static approach typical of monuments, inherited from past centuries. Heritage conservation would embrace new objectives in which quality of life, sustainability, the meaning of place, social balance, cultural creativity, technological innovation and economic opportunity play an important role, thereby accepting a new challenge that affects the very nature of heritage, with a more integrated focus on conservation and transformation connected to territory.

³⁷ European Cities & Towns Towards Sustainability 1994, art. I.3.