

Durante el semestre de otoño del curso 2014-15, en el marco del Máster Universitario en Arquitectura de la Universidad de Zaragoza, se ha afrontado una reflexión general sobre las llamadas "periferias interiores" es decir, las generadas durante el periodo de gran crecimiento urbano de los años sesenta y setenta, con foco en los conjuntos de vivienda masiva o "polígonos" residenciales. Estos conjuntos han experimentado procesos de obsolescencia relativa y en ellos se pueden aplicar diversas estrategias de regeneración urbana. A partir de una revisión de las experiencias internacionales y del análisis pormenorizado del polígono zaragozano de Balsas de Ebro Viejo, se han desarrollado una serie de propuestas de regeneración y rehabilitación. Uno de los argumentos centrales de este trabajo es el contraste entre la situación inicial y la actual, la diferencia entre el "antes" y el "después". A simple vista, en el caso de Ebro Viejo resulta difícil identificar y valorar los cambios: ahora está mejor situado respecto a la ciudad, ya es casi central y se ha integrado en ella pero, por otro lado, la población ha envejecido, como también ha ocurrido con la actividad del polígono –ya no hay comercio–, es más monofuncional que otras tramas urbanas, más obsoleto, y no responde a los estándares actuales de habitabilidad y de eficiencia energética. Son procesos urbanos a veces poco visibles, como muestran las dos fotografías de la portada distanciadas casi cincuenta años entre sí. A pesar de la aparente similitud, los cambios que se han producido en este medio siglo en el polígono han sido sustanciales. Tanto, que justifican una reflexión como la que aquí se presenta, que entiende la regeneración urbana como una oportunidad para este conjunto residencial. La publicación de este libro ha sido posible gracias al acuerdo de colaboración existente entre la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda y la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza.

During the fall semester 2015, within the framework of the Master in Architecture of the University of Zaragoza, we covered a general reflection on urban regeneration in the so-called "inner peripheries", that is, the ones generated during the period of accelerated urban growth of the 1960s and 1970s, that focused on mass housing estates. These housing estates have experienced relative obsolescence processes and they are eligible for urban regeneration strategies. After reviewing international experiences and based on a detailed analysis of the Balsas de Ebro Viejo housing estate in Zaragoza, a series of regeneration and rehabilitation proposals have been developed. One of the main arguments of this work is the contrast between the initial situation and the current one, the difference between the "before" and the "after". At first sight, the changes in the case of Ebro Viejo are difficult to identify and evaluate: now it is better situated with respect to the city – it is practically in the centre – and it has become part of it. On the other hand, the population has aged, the same as the activity of the estate – there are no longer any shops –, which is more mono-functional than other urban areas, more obsolete and does not respond to today's standards in terms of habitability and energy efficiency. These processes are often difficult to see, as shown by the two photographs on the front page, which were taken almost fifty years apart. Despite the apparent similarity, there have been substantial changes in the estate during this half century. So much so that they justify a reflection like the one presented herein, that understands the urban regeneration as an opportunity for this housing estate. The publication of this book has been possible thanks to the existing collaboration agreement between the Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda and the School of Engineering and Architecture of Zaragoza University.



REGENERACIÓN URBANA (II)
PROYECTOS PARA EL POLÍGONO BALSAS DE EBRO VIEJO. ZARAGOZA
URBAN REGENERATION (II)
PROPOSALS FOR BALSAS DE EBRO VIEJO HOUSING ESTATE. ZARAGOZA



REGENERACIÓN URBANA (II)
PROPUESTAS PARA EL POLÍGONO BALSAS DE EBRO VIEJO. ZARAGOZA

URBAN REGENERATION (II)
PROPOSALS FOR BALSAS DE EBRO VIEJO HOUSING ESTATE. ZARAGOZA

Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda / Prensas de la Universidad de Zaragoza

series ZARCHpupc / Urban Workshops n.5

PRESENTACIÓN
PRESENTATION

6 Pedro Santistevan Roche
Alcalde de Zaragoza
Mayor of Zaragoza

8 Javier Monclús Fraga, Carlos Labarta Aizpún, Carmen Díez Medina
Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Universidad de Zaragoza
School of Engineering and Architecture, Zaragoza University

13 EMERGENCIA, OBSOLESCENCIA Y REGENERACIÓN DE CONJUNTOS DE VIVIENDA MASIVA EN EUROPA
EMERGENCE, OBSOLESCENCE AND REGENERATION OF EUROPEAN HOUSING ESTATES
Javier Monclús, Carmen Díez

35 EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA AL SERVICIO DE LA REGENERACIÓN URBANA.
LA EXPERIENCIA RECIENTE EN ZARAGOZA
URBAN PLANNING AND ARCHITECTURE AT THE SERVICE OF URBAN REGENERATION.
THE RECENT EXPERIENCE IN ZARAGOZA
Juan Rubio del Val

59 EL PROYECTO COMO HERRAMIENTA EN LA RENOVACIÓN DE LA CIUDAD: EL EDIFICIO COMO EPISODIO URBANO
PROJECTS AS TOOLS TO RENEW CITIES: BUILDINGS AS URBAN EPISODES
Carlos Labarta Aizpún

73 MADRID, BARCELONA, ZARAGOZA. BALSAS DE EBRO VIEJO EN EL CONTEXTO ESPAÑOL
MADRID, BARCELONA, ZARAGOZA. BALSAS DE EBRO VIEJO IN THE SPANISH CONTEXT
Carmen Díez, Ricardo S. Lampreave

99 NUEVOS INSTRUMENTOS PARA LA REHABILITACIÓN URBANA.
APLICACIÓN AL CONJUNTO URBANO DE INTERÉS DE BALSAS DE EBRO VIEJO
Julio Tejedor Bielsa

111 ¿QUÉ QUEREMOS DECIR CUANDO HABLAMOS DE REGENERAR BALSAS DE EBRO VIEJO EN ZARAGOZA?
WHAT DO WE MEAN WHEN WE TALK ABOUT REGENERATING BALSAS DE EBRO VIEJO IN ZARAGOZA?
Pablo de la Cal, Míriam García

137 LA REHABILITACIÓN DEL CONJUNTO URBANO DE BALSAS DE EBRO VIEJO
DESDE LA INTERVENCIÓN SOSTENIBLE EN LA EDIFICACIÓN
RENOVATION OF THE BALSAS DE EBRO VIEJO HOUSING ESTATE
FROM THE PERSPECTIVE OF SUSTAINABLE BUILDING REFURBISHMENT
Begoña Genua, Belinda López-Mesa

163 EL FACTOR INFRAESTRUCTURAL EN EL REMODELADO DE LAS CIUDADES
THE INFRASTRUCTURE FACTOR IN REMODELLING CITIES
Juan Antonio Ros, Enrique Cano

175 RENOVACIÓN DESDE LA ARQUITECTURA
RENOVATION FROM ARCHITECTURE
Luis Franco Lahoz

Zaragoza City Council has been supporting social revitalisation and town-planning strategies and policies in different areas of the city for many years. This has been done through planning and intervention instruments reflected in successive Integral Plans for the Historical Centre or for the Oliver district, or in the more recent Urban Revitalisation and Renovation Plan of the Picarral district. The aim for the future, far from abandoning these plans, is to intensify and extend them to other historical districts of the consolidated city, with more extensive collaboration and participation from the citizens.

This new publication is the continuation of the successful initiative undertaken last year by the Department of Architecture of the School of Engineering and Architecture (EINA) of Zaragoza University, involving an in-depth study of the districts of Zaragoza. This initiative took place within the framework of the University Master's degree in Architecture that was given during the last year of the degree.

Following the work carried out last year in San Pablo district, which I personally was able to see for myself, walking down its streets and entering into intense contact with the people and entities of the district during some of the actions carried out, this year has focused on the Balsas de Ebro Viejo housing estate in the Picarral district.

Since 2004, the housing organisation Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda has been promoting the knowledge of the physical and social reality of these *Conjuntos Urbanos de Interés* or conservation areas, built between the 1950s and 1970s, and declared as such by the General Plan of the city, to explore the possibilities of their comprehensive rehabilitation. After finishing some pilot rehabilitation projects in several districts, which have merited several national distinctions and a Mention in the International UN-HABITAT Competition in 2010, it was decided to support the publication of this second book, to leave a written and graphic record of the contributions of both students and professors. The way the latter have addressed the problems is very original, with methodological rigour and feasible solutions that are of interest for all the stakeholders of the district: neighbours, organised entities, technicians and policy-makers.

This collaboration between the City Council and the University has already been reflected in a Framework Agreement and in different initiatives such as the Zaragoza Vivienda Chair, and it deserves continuing along same path. Students and professors should take an interest in the reality of our city, so that they, together with neighbours' associations and professionals, and with a multi-disciplinary and global vision, can contribute to improving the lives of its inhabitants.

We encounter all kinds of reflections and proposals. Some are more related to town-planning, considering the group of buildings in a more ample environment: the Picarral district as a whole. Others are more specific, focusing on the rehabilitation of the housing stock, offering economically feasible alternatives to modernise buildings, providing them with accessibility and thermal insulation that they currently lack, a fact that forces many of its current residents to search for alternatives outside the district, with the resulting social consequences.

We are sure that these contributions will be extremely useful for the district and also for the local administration, which has been working on it for some time, in order to reconsider the strategies that can promote the new Municipal Corporation, in collaboration with the neighbours and citizens' organisations.

Pedro Santistevé Roche
Mayor of Zaragoza

El Ayuntamiento de Zaragoza viene apoyando desde hace años políticas y estrategias de revitalización social y urbanística en diferentes ámbitos de la ciudad a través de instrumentos de planificación e intervención plasmados en los sucesivos Planes Integrales del Centro Histórico o del Barrio Oliver, o en el más reciente Plan de Renovación y Revitalización Urbana del Barrio del Picarral, que lejos de abandonarse, se pretenden en los próximos años intensificar y extender a otros barrios históricos de la ciudad consolidada, con la más amplia colaboración y participación ciudadana.

Con esta nueva publicación se da continuidad a la acertada iniciativa emprendida el curso pasado por el Departamento de Arquitectura de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura (EINA) de la Universidad de Zaragoza de estudiar en profundidad barrios de Zaragoza en el marco del Máster Universitario en Arquitectura impartido, durante el último curso de la carrera.

Tras el trabajo realizado el año pasado en el barrio de San Pablo, que tuve ocasión de comprobar personalmente paseando por sus calles y en contacto intenso con las personas y entidades del barrio durante algunas de las acciones realizadas, este año se han centrado en el Conjunto Urbano de Balsas de Ebro Viejo en el barrio de Picarral.

La Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda está impulsando desde 2004 el conocimiento de la realidad física y social de los Conjuntos Urbanos de Interés construidos en los años 1950-1970, así declarados por el Plan General de la ciudad, para explorar las posibilidades de su rehabilitación integral. Tras haberse finalizado algunos proyectos piloto de rehabilitación en varios barrios, que merecieron varias distinciones nacionales y una Mención en el Concurso Internacional ONU-HABITAT durante el año 2010, ha decidido apoyar la edición de esta segunda publicación, para dejar constancia escrita y gráfica de las aportaciones de alumnos y profesores, muy originales en el enfoque de los problemas, con rigor metodológico y con soluciones viables y de interés para todos los agentes del barrio: vecinos, entidades organizadas, técnicos y políticos.

Esta colaboración entre el Ayuntamiento y la Universidad, que ya se ha plasmado en un Convenio Marco y en diversas iniciativas como la Cátedra Zaragoza Vivienda, merece continuar por la senda emprendida de acercar a los alumnos y profesores a la realidad de nuestra ciudad para junto con las entidades vecinales y profesionales, con una visión pluridisciplinar y global, contribuir a mejorar la vida de sus habitantes.

Nos encontramos ante reflexiones y propuestas de distinto carácter. Unas de naturaleza más urbanística, en las que se considera el conjunto edificatorio en un entorno más amplio: el barrio del Picarral en su totalidad. Otras más puntuales, centradas en la rehabilitación del parque residencial, ofreciendo alternativas económicamente viables para poner al día a los edificios, alcanzando condiciones de accesibilidad y de aislamiento térmico de las que actualmente carecen y que empujan a muchos de sus actuales vecinos a buscar alternativas fuera del barrio, con las consecuencias sociales que de ello se derivan.

Estamos seguros que estas aportaciones han de resultar de gran utilidad al barrio y también a la administración municipal, que ya venía trabajando en ello desde hace tiempo, para repensar las estrategias que puede impulsar la nueva Corporación Municipal en colaboración con los vecinos y las organizaciones ciudadanas..

Pedro Santistevé Roche
Alcalde de Zaragoza

Reflections on urban regeneration in mass housing estates and proposals for the Balsas de Ebro Viejo estate in Zaragoza

During the fall semester 2015, within the framework of the Master in Architecture of the University of Zaragoza, we made a general reflection on urban regeneration in the so-called “inner peripheries”, that is, the ones generated during the period of accelerated urban growth of the 1960s and 1970s, which led to a number of proposals for the Balsas de Ebro Viejo housing estate in Zaragoza.

The driving idea behind this course was to bring together different approaches that tried to better understand the nature and complex processes involved with mass housing estates built in the decades of the 1960s and 1970s last century. Interest has focused on studying the evolution of those complexes from their emergence to their relative obsolescence, and any possible urban regeneration and refurbishment strategies.

We start off from an academic, global, transversal outlook, but centring on a specific case. With this approach we have tried to tackle complex situations through research and experimentation as demanded in advanced education at Masters level studies. The intention is to achieve results which firstly benefit the education of our students, and secondly help transfer knowledge about the discipline to municipal administration departments.

This way, the reflection we put forward has two objectives - educational and research. On the one hand, the six subjects in the syllabus of the Masters Course permit taking converging looks from different perspectives, with the intention of tackling the problems and opportunities with integrated views. On the other hand, the proposals presented can also be understood as an exploration in the field of research.

We are certain that the city should be rethought with its citizens. But we are also sure that, in such a complex field, the projected views, concerning the architecture and town planning, must be complementary to those of other related fields such as sociology and economy. In spite of the fact that each subject has placed emphasis on disciplinary and specific approaches, owing to our respective specialities in the School of Engineering and Architecture, we are convinced of the need to afford global, integrating views and of the advantages of using the synergies between the different disciplines.

The broad outlook we have used in this work, has allowed us to tackle different debates, study referents and experiences of our international architectural and urban planning culture during this course. On parallel lines, we have established different approaches in the related workshops that have delved deeper into urban planning, project design, landscaping, construction and management aspects. In order to do so, we coordinated the teaching programmes of several different subjects included in the Masters course: Architectural Projects, Integrated Urban and Landscape Projects, Urban Planning Projects, Renovation, The City as Cultural Landscape and Urban Management.

Both the diagnosing for previous reference studies and the materials provided by different institutions were used as starting point; but also specific diagnoses carried out at workshops in accordance with the possible action strategies that were put forward: urban renovation, refurbishment, recovery, rehabilitation, revitalisation, recycling, improvements in habitability, facilities in public spaces, transit , etc. That means basically, all aspects which, under a broad concept, can be included in the scope of urban regeneration.

We believe that the document we are presenting here, published thanks to the generous support received from the municipal Society Zaragoza Vivienda, meets the two objectives we set ourselves: students facing real, highly complex cases and at the same time, furnishing reflections, strategies and proposals for projects that could contribute to a more thorough and wider urban debate.

Javier Monclús Fraga, Carlos Labarta Aizpún, Carmen Díez Medina

School of Engineering and Architecture Zaragoza University

Reflexiones sobre la regeneración urbana en conjuntos de vivienda masiva y propuestas para el polígono residencial Balsas de Ebro Viejo en Zaragoza

Durante el semestre de otoño del curso 2014-15, en el marco del Máster Universitario en Arquitectura de la Universidad de Zaragoza, se ha afrontado una reflexión general sobre la regeneración urbana en las llamadas “periferias interiores”, es decir, las generadas durante el periodo de gran crecimiento urbano de los años 1960 y 1970, que ha dado lugar a una serie de propuestas para el polígono zaragozano de Balsas de Ebro Viejo.

La idea fuerza de este curso ha sido la de reunir aproximaciones diversas que tratan de entender mejor la naturaleza y los complejos procesos que experimentan los conjuntos de vivienda masiva realizados en las décadas de los años sesenta y setenta del pasado siglo. El interés se ha centrado en estudiar la evolución de dichos conjuntos desde su emergencia hasta su relativa obsolescencia, así como las posibles estrategias de regeneración y rehabilitación urbanas.

Partimos de una visión académica, global y transversal, pero centrada en un caso específico. Con este enfoque hemos tratado de abordar situaciones complejas con la dimensión investigadora y experimental que la docencia avanzada de los estudios del nivel de Máster demanda. La intención es la de conseguir unos resultados que, en primer lugar, redunden en beneficio de la formación de nuestros estudiantes y, en segundo, contribuyan a la transferencia de conocimiento disciplinar a la administración municipal.

De este modo, la reflexión que se plantea tiene un doble objetivo, docente e investigador. Por un lado, las seis asignaturas del Máster permiten lanzar miradas cruzadas desde diferentes perspectivas, con la intención de abordar los problemas y oportunidades con visiones integradoras. Por otro lado, las propuestas que se presentan pueden entenderse también como exploraciones de carácter investigador.

Estamos convencidos de que la ciudad debe repensarse con los ciudadanos. Pero también de que, en un campo tan complejo, las visiones proyectuales –arquitectónicas y urbanísticas– deben ser complementarias a las que provienen de otros campos afines, como la sociología o la economía. A pesar de que cada asignatura ha puesto el énfasis en planteamientos disciplinares y específicos, debido a nuestras respectivas especializaciones dentro de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, estamos convencidos de la necesidad de ofrecer visiones globales e integradoras y de las ventajas que supone aprovechar las sinergias entre las diferentes disciplinas.

Esta perspectiva amplia con la que hemos afrontado este trabajo nos ha permitido abordar, durante el desarrollo del curso, diversos debates, referentes de estudio y experiencias que forman parte de la cultura arquitectónica y urbanística internacional. En paralelo, se han planteado diversas aproximaciones en los correspondientes talleres, que han profundizado en aspectos urbanísticos, proyectuales, paisajísticos, constructivos o de gestión. Para ello, se han coordinado los programas docentes correspondientes a varias asignaturas del Máster: Proyectos Arquitectónicos, Proyectos urbanos y paisajísticos integrados, Proyectos de urbanización, Rehabilitación, La ciudad como paisaje cultural y Gestión urbanística.

Se han utilizado como punto de partida tanto los diagnósticos de estudios anteriores de referencia como los materiales proporcionados por diversas instituciones; pero también diagnósticos específicos efectuados en los talleres en función de las posibles estrategias de intervención que se plantearon: renovación urbana, reforma, recuperación, rehabilitación, revitalización, reciclaje, mejoras en la habitabilidad, en los equipamientos, en los espacios públicos, en la circulación, etc. En definitiva, todos aquellos aspectos que, bajo un concepto amplio, podemos incluir en el ámbito de la regeneración urbana.

Nos parece que el documento que aquí se presenta, publicado gracias al generoso apoyo y al empeño y compromiso de la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, cumple con el doble objetivo que nos habíamos marcado: ejercitarse a los estudiantes en casos reales de elevada complejidad y, a la vez, aportar reflexiones, estrategias y propuestas proyectuales que puedan contribuir a un debate urbano lo más riguroso y vasto posible.

Javier Monclús Fraga, Carlos Labarta Aizpún, Carmen Díez Medina

Escuela de Ingeniería y Arquitectura. Universidad de Zaragoza





EMERGENCIA, OBSOLESCENCIA Y REGENERACIÓN DE CONJUNTOS
DE VIVIENDA MASIVA EN EUROPA
EMERGENCE, OBSOLESCENCE AND REGENERATION OF EUROPEAN
HOUSING ESTATES

Javier Monclús, Carmen Díez

*"Planning an itinerary for the twenty-first-century Grand Tour does not prove easy, because there are so many admirable examples of urban good practice that almost demand to be seen, and because they are scattered across the length and breadth of Europe"*¹.
Peter Hall, 2014

Among the great challenges Spanish society faces is that of exploring possible options for intervention in mass housing estates built during the decades of urban growth in the sixties and seventies last century. They were planned throughout Europe according to the approach by the so-called Modern Movement and currently report different degrees of obsolescence and serious risk of deterioration. Many of them have been identified as vulnerable urban areas. Implementing organisations, research projects and even networks at international level, with the objective of offering new outlooks on intervening in these estates is good proof of the relevance and complexity today of a subject that needs to be tackled with clear-headedness and creativity regarding the ambivalence of the intellectual and conceptual heritage of the Athens Charter².

Despite the huge variety in urban designs and the diversity of situations where these housing estates are found, the question marks, the problems and the opportunities that are put forward internationally do not appear to be very far removed from those identified in Spanish cities. The existence of a high percentage of home owners in Spain compared to other European countries is, however, fairly significant. This is not a minor matter, since it directly corresponds to the processes of evolution of these estates.

In the decades of major urban growth in most European cities from the 1950s and particularly through the 1960s and 1970s, numerous mass housing estates were built in the outskirts of cities in order to deal with the large demand arising through migration processes. Although urban planning traditions vary nationally and locally, dominating urban and architectural visions are inherited from the functional urbanism of the Athens Charter and the Modern Movement. Since the end of the seventies, these concepts entered a stage of crisis for several reasons, including processes of obsolescence or urban deterioration and more recently, due to the poor results in terms of maintenance and energy performance.

Why were many of these estates conceived and celebrated as expressions of modernity and urban innovation, increasingly held in lower esteem – and sometimes even rejected – by their residents, who have often abandoned them when they had the opportunity of living in other accommodation? Is it "only" a sociological problem, because of the modesty of the homes, the deterioration of the buildings because of the low construction quality, or their peripheral locations? To what extent have today's problems stemmed from the approaches employed initially, or have they appeared as urban and habitability standards have become more demanding?³ In the interpretation of these processes, excessively sectoral viewpoints, and even contradictory, are still dominant. Both conventional historiography and public and private agents who intervene in these kind of estates have a too sectoral approach. The absence of a theoretical and technical consensus in this field makes it difficult for public administration departments to make decisions.

At the Department of Architecture of Zaragoza University we are undertaking a research project with the objective of opening up paths to new proposals and strategies for regenerating these housing estates. The awareness that the relationship between education, research and professional practice has to be encouraged by universities has been the driving force for

¹ P. Hall, *Good Cities, Better Lives. How Europe Discovered the Lost Art of Urbanism*. Abingdon y Nueva York: Routledge, 2013 (only in English version).

² Along these same lines, the Department of Architecture at the Engineering and Architecture School of Zaragoza University has dedicated the latest issue of the departmental journal *ZARCH. Journal for Interdisciplinary Studies on Architecture and Urbanism* to this subject: "El legado de la vivienda masiva/modernista/Modernist Mass Housing Legacy", *ZARCH* 5, forthcoming (issue scheduled for release in December 2015).

³ The critical viewpoints do not only come from users, but they have also appeared from various sources, in reference literature, such as the important book by Peter Hall *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*. Oxford and New York: Basil Blackwell, 1988. Or in other recent works such as the book by F. Wassenberg, *Large Housing Estates: Ideas, Rise, Fall and Recovery: The Bijlmermeer and beyond*. Delft: Delft University Press, 2013. In line with these critical theory positions against towers and slabs urbanism, some architects such as Vittorio Magnago Lampugnani put forward the idea of recovering squares house blocks with perimeter blocks, such as in the traditional city extensions, even in new peripheral and suburban areas. See: V. M. Lampugnani, "Stadt oder Suburbia?", in *ZARCH. Journal of Interdisciplinary Studies in Architecture and Urbanism* 3, (Zaragoza, December 2014): 10-27.

*"Proponer un itinerario para el Grand Tour del siglo XXI no parece fácil, porque hay tantos ejemplos admirables de buenas prácticas urbanas que casi exigen ser visitadas, y porque están desperdigadas por lo largo y ancho de Europa"*¹.
Peter Hall, 2014

Entre los grandes retos a los que se enfrenta la sociedad española está el de explorar posibles opciones de intervención en los conjuntos residenciales masivos construidos durante las décadas del gran crecimiento urbano de los años sesenta y setenta del pasado siglo. Dichos conjuntos o "polígonos" de vivienda fueron proyectados en toda Europa según los planteamientos del llamado Movimiento Moderno y actualmente registran distintos grados de obsolescencia que anuncian importantes riesgos de degradación. Muchos de ellos han sido identificados como áreas urbanas vulnerables. La puesta en marcha en el panorama internacional, de organizaciones, proyectos de investigación, incluso redes, con el objetivo de ofrecer nuevas visiones para intervenir en estos conjuntos, es una buena prueba de la actualidad y complejidad de un tema que requiere afrontar con lucidez y creatividad la ambivalencia del legado intelectual y conceptual de la Carta de Atenas².

A pesar de la gran variedad de formas urbanas y de la diversidad de situaciones en las que se encuentran estos conjuntos residenciales, los interrogantes, los problemas y las oportunidades que se plantean a nivel internacional no parecen tan diferentes de los que se están detectando en las ciudades españolas. Es cierto, no obstante, que hay datos específicos importantes, como el elevado porcentaje de propietarios existente en España en relación con otros países europeos. Una cuestión no menor, ya que se encuentra en correspondencia directa con los procesos de evolución de estos conjuntos.

Durante las décadas del gran crecimiento urbano que experimentan la mayor parte de las ciudades europeas desde 1950 y, sobre todo, durante las décadas de 1960 y 1970, numerosos conjuntos de vivienda masiva se construyen en las periferias de las ciudades para dar respuesta a la gran demanda ocasionada por los procesos migratorios y urbanizadores. Aunque las tradiciones urbanísticas se ajustan a las diferencias nacionales y locales, las visiones urbanas y arquitectónicas que dominan resultan herederas del urbanismo funcionalista de la Carta de Atenas y del Movimiento Moderno. Desde finales de los años setenta, esas concepciones entran en crisis por varios motivos, entre ellos la constatación de los procesos de obsolescencia o deterioro urbano y, más recientemente, de los pobres resultados en términos de mantenimiento y comportamiento energético.

¿Por qué muchos de esos conjuntos, concebidos y celebrados como expresiones de la modernidad y de la innovación urbana, fueron cada vez menos valorados –y a veces incluso rechazados– por sus habitantes, quienes a menudo los han abandonado cuando se les ha presentado la posibilidad de acceder a otro tipo de alojamiento? ¿Se trata "únicamente" de problemas de naturaleza sociológica, de la modestia de los tipos de vivienda, del deterioro que han experimentado debido a la baja calidad de la edificación, de su situación periférica? ¿Hasta qué punto los problemas actuales derivan de los propios planteamientos iniciales o más bien han aparecido conforme los estándares de urbanidad y habitabilidad se han ido haciendo más exigentes?³ En la interpretación de estos procesos dominan todavía las visiones exce-

¹ "Planning an itinerary for the twenty-first-century Grand Tour does not prove easy, because there are so many admirable examples of urban good practice that almost demand to be seen, and because they are scattered across the length and breadth of Europe", P. Hall, *Good Cities, Better Lives. How Europe Discovered the Lost Art of Urbanism*. Abingdon y Nueva York: Routledge, 2013 (sólo en versión inglesa).

² En esta misma línea, el Departamento de Arquitectura de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de Zaragoza ha dedicado el último número de la revista *ZARCH. Journal for Interdisciplinary Studies on Architecture and Urbanism* a este tema: "El legado de la vivienda masiva/modernista/Modernist Mass Housing Legacy", *ZARCH* 5, en prensa (edición prevista para diciembre de 2015).

³ Las visiones críticas no solo proceden de los usuarios, sino que han aparecido también, desde perspectivas cruzadas, en la literatura de referencia, como por ejemplo en el importante libro de Peter Hall, *Cities of Tomorrow: An Intellectual History of Urban Planning and Design in the Twentieth Century*. Oxford and New York: Basil Blackwell, 1988. O en otros trabajos recientes, como el libro de F. Wassenberg, *Large Housing Estates: Ideas, Rise, Fall and Recovery: The Bijlmermeer and beyond*. Delft: Delft University Press, 2013. En coherencia con estos posicionamientos teóricos críticos contra el urbanismo de bloques y torres, algunos arquitectos como Vittorio Magnago Lampugnani proponen la recuperación de la manzana con bloques perimetrales, incluso en las nuevas periferias y áreas suburbanas. Ver V. M. Lampugnani, "Stadt oder Suburbia?", en *ZARCH. Journal of Interdisciplinary Studies in Architecture and Urbanism* 3, (Zaragoza, diciembre 2014): pp. 10-27.

Ciudad vertical, L. Hilberseimer,
1924.
Vertical City, L. Hilberseimer, 1924.
[L. Hilberseimer, *La arquitectura
de la gran ciudad* (1927).
Barcelona: Gustavo Gili, 1979]



the implementation of this project titled “New challenges for Spanish cities: the legacy of modernist housing estates and options for their urban regeneration. Specificities and similarities with European Eastern and Western models” (BIA2014-60059-R). It focuses on aspects linked to urban regeneration, with emphasis being placed on their better integration in a consolidated city, the possibilities of re-qualifying public spaces and on the upgrading of urban forms⁴. The generalisation of urban regeneration and constructive renovation actions since the 1980s provides us with a wide repertoire of very diverse actions, which should be valued. Therefore, our analysis starts out by studying some European experiences, both in Eastern and Western countries, which have followed the “towers and slabs” model. The aim is to provide a systematic repertoire of reference projects and “good practices” that can be useful in our nearest urban context⁵.

This text introduces some keys to help us to understand certain aspects of the evolution and the complex transformation processes that many of these estates are undergoing, in order to diagnose the problems, assess the causes and finally propose relevant intervention options. As the title suggests, we have identified three fields for reflection, which will be discussed as follows: emergence, obsolescence and regeneration of mass housing estates.

Emergence of mass housing estates in Europe

There can be no doubt that it was in the decade of the 1920's, when modern urbanism began to spread radical and innovative housing types and urban forms throughout Europe, where we have to place the origins of these estates. The spirit of that “new urbanism” was the subject of a extensive academic literature that emphasised its relationship with certain urban visions, such as the well-known *Ville Contemporaine* model by Le Corbusier (1922) or the *Verticalstadt* by L. Hilberseimer (1924), among many others. Other later proposals with a neighbourhood scale pertain to that new urbanism spirit in which urban city blocks with conventional corridor streets appear to have been completely overcome. But perhaps it was Walter Gropius, in his contribution to CIAM 3 (Brussels, 1930) who to a higher level of scientific accuracy reported the problems of the old residential models, whilst at the same time proposing new alternatives⁶. It was in the 20's and the 30's therefore that we are able to locate the first paradigm shift linked (among

⁴ This research project is currently being developed under the direction of Javier Monclús and Carmen Díez.

⁵ With the spirit of the “new Grand Tour” proposed by Peter Hall in his latest publication: P. Hall, *Good Cities, Better Lives*.

⁶ T. Hilpert, *Die Funktionelle Stadt. Le Corbusiers Stadtvision. Bediengungen, Motive, Hintergründe*. Braunschweig: Vieweg, 1978 (*La ciudad funcional. Le Corbusier y su visión de la ciudad*). Madrid: IEAL, 1983).

Bijlmermeer, Amsterdam,
1966-72. Planta del conjunto
y vista de los espacios públicos
en una visita con estudiantes
en febrero de 2013.
Bijlmermeer, Amsterdam,
1966-72. Plan of the estate
and view of the public spaces
during a visit with students
in February 2013.

[Foto/Photo by: J. Monclús.
Pérez Igualada, J., *Manzanas,
bloques y casas. Formas construidas
y formas de suelo en la ciudad con-
temporánea*. Valencia: UPV, 2005]



sivamente sectoriales, incluso contradictorias, tanto por parte de la historiografía convencional como de los agentes públicos y privados que intervienen sobre los conjuntos residenciales. La ausencia de consenso teórico y técnico en este campo dificulta la toma de decisiones por parte de las administraciones públicas.

En el Departamento de Arquitectura de la Universidad de Zaragoza se está desarrollando un proyecto de investigación que tiene como objetivo abrir camino a nuevas propuestas y estrategias de regeneración urbana de estos conjuntos. El convencimiento de que la vinculación entre docencia, investigación y ejercicio profesional ha de impulsarse desde la universidad ha sido el principal motivo para poner en marcha este proyecto que lleva por título “Nuevos retos para las ciudades españolas: el legado de los conjuntos de vivienda moderna y opciones de su regeneración urbana. Especificidad y semejanzas con modelos europeos del bloque del Este y del Oeste”. El proyecto se centra en aspectos ligados a la regeneración urbana, con énfasis en su mejor integración en la ciudad consolidada, en las posibilidades de recualificación de los espacios públicos y en la actualización de sus formas urbanas⁴. La generalización de intervenciones de regeneración urbana desde la década de los ochenta permite disponer de un amplio repertorio de actuaciones muy diversas, que deben ser valoradas, por lo que el análisis arranca del estudio de algunas experiencias europeas, tanto de los países del Este como del Oeste, que han seguido el modelo de “bloques y torres”. El objetivo último es el de disponer de un repertorio sistemático de referentes proyectuales y “buenas prácticas” que resulten útiles en nuestro contexto urbano más próximo⁵.

Este texto introduce algunas claves que ayudan a entender ciertos aspectos de la evolución y de los complejos procesos de transformación que están experimentando muchos de estos conjuntos, con el fin de diagnosticar los problemas, valorar sus causas y, finalmente, proponer opciones ajustadas de intervención. Tal y como recoge el título, hemos identificado tres campos de reflexión que a continuación se desarrollan: emergencia, obsolescencia y regeneración de conjuntos de vivienda masiva.

Emergencia de conjuntos de vivienda masiva en Europa

No cabe duda de que es en la década de los años veinte, cuando el urbanismo moderno comenzó a difundir en toda Europa innovaciones radicales en la vivienda y en las formas urbanas, donde tenemos que situar el origen de estos conjuntos. El espíritu de ese “nuevo urbanismo” ha sido objeto de una extensa literatura académica que enfatiza su relación con determinadas visiones urbanas, como el bien conocido modelo de la *Ville Contemporaine* de Le Corbusier (1922) o la *Verticalstadt* de L. Hilberseimer (1924), entre otras muchas. Otras propuestas posteriores en la escala de barrio se corresponden con ese espíritu del nuevo urbanismo, en el que las manzanas urbanas con calles corredor convencionales aparecen ya completamente superadas. Pero fue quizás Walter Gropius, en su contribución al CIAM 3 (Bruselas, 1930), quien con mayor

⁴ Este proyecto de investigación está dirigido por Javier Monclús y Carmen Díez, autores de este texto. Referencia del proyecto: BIA2014-60059-R.

⁵ Con el espíritu del “nuevo Grand Tour” que propone Peter Hall en su última publicación: P. Hall, *Good Cities, Better Lives*.



Gropiusstadt en 1976 y 1979.
Gropiusstadt in 1976 and 1979.
[F. Bielka, C. Beck (Hg.), *Heimat Großsiedlung. 50 Jahre Gropiusstadt Entwicklungsmöglichkeiten für die Zukunft*. Berlín: Nikolai Verlag, 2012]

other factors) to the prestige of the theories of Taylorism and Fordism, which involved new methods of planning and designing urban space⁷.

After the World War II, in spite of the different cultural traditions and political situations, the new residential estates were planned in accordance with, or strictly following, the postulates by the Modern Movement. This was obviously a complex, contradictory and paradoxical process, since these mass housing estates were built according to the CIAM principles precisely when those principles were starting to be rejected. In fact, the revision of the radical avant-garde urbanism started in 1950/51, when two documents appeared (on both sides of the Iron Curtain) that pointed towards the start of a rethinking process. We are referring to the *16 Principles of Socialist Urbanism*⁸ and to the text *The Heart of the City* published for the organisation of CIAM 8 in Hoddesdon⁹. These documents were followed by an extensive literature that proved how the optimistic expectations were very quickly transformed into critiques in just a few years. The texts by J. Jacobs (1961), G. Cullen (1961), C. Alexander (1964), A. Mitscherlich (1965) and A. Rossi (1966), and others such as the less disciplined *The Murdered City* (1964) by W. J. Siedler or *The City of Tomorrow*, the latter compiling correspondence between the writer Brigitte Reimann and the architect Hermann Henselmann, are good examples of the critical voices that, from different places and with different approaches, started to echo in those years.

However, the critiques did not have much impact on the response by the different administrations. The will to rapidly resolve housing shortage problems on the one hand, and the possibilities afforded by standardisation and prefabrication on the other, strengthened the trust of the experts and the governments regarding the suitability of applying the principles of the Athens Charter. In the United Kingdom, for example, between 1956 and 1967 the government increased housing subsidies for high rise buildings, with the result that the percentage of five-storey blocks

7 Among the other literature including this point of inflection, we emphasise: K. Frampton, *Modern Architecture: A Critical History*. New York: Oxford University Press, 1980; E. Mumford, *The CIAM Discourse on Urbanism 1928-1960*, Cambridge: MIT Press, 2000; R. Fishmann, *Urban Utopias in the Twentieth Century: Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright and Le Corbusier*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1982; J. R. Gold, *The experience of modernism. Modern architects and the future city 1928-1953*, London: E & F Spon, 1997; J. Monclús, "International Exhibitions and Urban Design Paradigms", in Freestone, Robert and Amati, Marco (eds.), *Exhibitions and the Development of Modern Planning Culture*, Abingdon, Oxon: Ashgate, 2014.

8 A translation into the English language of the 16 Principles can be found in D. Clelland "From ideology to disenchantment", in *Architectural Design*, 52, 11/12, (1982): 41-45. As summaries they are available in R. W. Strobel, "From 'cosmopolitan fantasies' to 'national traditions': socialist realism in East Berlin", in J. Nasr and M. Volait, *Urbanism. Imported or Exported?* Hoboken, New York: J. Wiley & Sons, 200.

9 J. Monclús, C. Díez, "El legado del Movimiento Moderno. Conjuntos de vivienda masiva en ciudades europeas del Oeste y del Este. No tan diferentes...", in *Rita 3* (Madrid, 2015): 90. See too: J. Monclús, C. Díez, *Planning Perspectives* 2015 online, 2016 vol. 31/4. "Urbanisme, Urbanismo, Urbanistica. Latin European Urbanism", in Carola Hein (ed.) *The Routledge Handbook of Planning History*, Londres: Routledge.

precisión científica mostró los problemas de los viejos modelos residenciales proponiendo a su vez nuevas alternativas⁶. Es por tanto en estos años veinte y treinta donde podemos situar un primer cambio de paradigma ligado (entre otros factores) al prestigio del taylorismo y del fordismo, que implicó nuevas formas de ordenar y proyectar el espacio urbano⁷.

Tras la Segunda Guerra Mundial, a pesar de las diferentes tradiciones culturales y situaciones políticas, los nuevos conjuntos residenciales fueron proyectados de acuerdo con –o siguiendo estrictamente– los postulados del Movimiento Moderno. Por supuesto éste fue un proceso complejo, contradictorio y paradójico, ya que estos conjuntos residenciales masivos se construyeron de acuerdo con los principios de los CIAM precisamente cuando dichos principios comenzaban a ser rechazados. De hecho, la revisión del urbanismo radical de vanguardia comenzó en los años 1950/51, años en los que aparecieron (significativamente a ambos lados del Telón de Acero) dos documentos que señalan el comienzo de un proceso de reconsideración. Nos referimos a los *16 Principios del Urbanismo socialista*⁸ y al texto *El corazón de la ciudad* publicado con ocasión de la organización del CIAM 8 en Hoddesdon⁹. A estos documentos les siguió una extensa literatura que demuestra cómo las optimistas expectativas se transformaron en pocos años en opiniones negativas. Los textos de J. Jacobs (1961), G. Cullen (1961), C. Alexander (1964), A. Mitscherlich (1965) o A. Rossi (1966), y otros menos disciplinados, como *The Murdered City* (1964) de W. J. Siedler o *The City of Tomorrow*, éste último recogiendo la correspondencia entre la escritora Brigitte Reimann y el arquitecto Hermann Henselmann, son buena prueba de las voces críticas que, desde distintos lugares y con diferentes aproximaciones, comenzaban a escucharse en aquellos años.

Sin embargo, las críticas no causaron gran impacto en la respuesta de las distintas administraciones, ya que la voluntad de resolver rápidamente los problemas de escasez de viviendas, por un lado, y las posibilidades que la estandarización y la prefabricación ofrecían, por otro, reforzaron la confianza tanto de los técnicos como de los gobiernos en la conveniencia de aplicar los principios de la Carta de Atenas. En el Reino Unido, por ejemplo, entre 1956 y 1967 el gobierno aumentó los subsidios de vivienda para bloques en altura, con el resultado de que los bloques de 5 alturas pasaron de representar el 7% en 1953-59 al 26% en 1964¹⁰. También en el caso español, la construcción de "polígonos" supuso un cambio importante en la configuración de las periferias residenciales desde finales de la década de los años cincuenta, ya que constituyeron la principal forma "ortodoxa" reconocida por el planeamiento urbano¹¹. Los problemas surgieron cuando dichos principios comenzaron a adoptarse, a partir de la década de los sesenta, en el contexto de crecimiento urbano acelerado que se experimentó en Europa: los conjuntos de vivienda masiva comenzaron a proliferar, con un considerable aumento de tamaño y, como consecuencia, con una menor atención al diseño urbano y arquitectónico¹². No se discute que la arquitectura y el urbanismo modernos contribuyeron definitivamente a mejorar las condiciones de vida y habitabilidad en toda Europa, pero fueron los excesos en la aplicación radical y simplista de

6 T. Hilpert, *Die Funktionelle Stadt. Le Corbusiers Stadtvision. Bedingungen, Motive, Hintergründe*. Braunschweig: Vieweg, 1978 (ed. esp. *La ciudad funcional. Le Corbusier y su visión de la ciudad*). Madrid: IEAL, 1983).

7 Entre la literatura que recoge este punto de inflexión, cabe señalar: K. Frampton, *Modern Architecture: A Critical History*. Nueva York: Oxford University Press, 1980; E. Mumford, *The CIAM Discourse on Urbanism 1928-1960*, Cambridge: MIT Press, 2000; R. Fishmann, *Urban Utopias in the Twentieth Century: Ebenezer Howard, Frank Lloyd Wright and Le Corbusier*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1982; J. R. Gold, *The experience of modernism. Modern architects and the future city 1928-1953*, Londres: E & F Spon, 1997; J. Monclús, "International Exhibitions and Urban Design Paradigms", en Freestone, Robert and Amati, Marco (eds.), *Exhibitions and the Development of Modern Planning Culture*, Abingdon, Oxon: Ashgate, 2014.

8 Una traducción al inglés de los 16 Principios puede encontrarse en D. Clelland, "From ideology to disenchantment", en *Architectural Design*, 52, 11/12, (1982): 41-45. A modo de síntesis están disponibles en R. W. Strobel, "From 'cosmopolitan fantasies' to 'national traditions': socialist realism in East Berlin", in J. Nasr and M. Volait, *Urbanism. Imported or Exported?* Hoboken, New York: J. Wiley & Sons, 2003.

9 J. Monclús, C. Díez, "El legado del Movimiento Moderno. Conjuntos de vivienda masiva en ciudades europeas del Oeste y del Este. No tan diferentes...", en *Rita 3* (Madrid, abril 2015), p. 90. Ver también: J. Monclús, C. Díez, *Planning Perspectives* 2015 online, 2016 vol. 31/4. "Urbanisme, Urbanismo, Urbanistica. Latin European Urbanism", en Carola Hein (ed.) *The Routledge Handbook of Planning History*, Londres: Routledge.

10 S. Ward, *Planning and Urban Change*. Londres: Sage, 2004, p. 143.

11 A. Ferrer, "Polígonos de viviendas. Reparación o transformación. Construcción y evolución del Sector de Levante en Barcelona", en *Ciudad y Territorio* 57-58 (Madrid, 1983): pp. 51-65.

12 R. López de Lucio, *Vivienda colectiva, espacio público y ciudad. Evolución y crisis en el diseño de tejidos residenciales 1860-2010*. Buenos Aires: Nobuco, 2013, p. 330.

Invalidovna, Praga, 1950-65.
Situación del conjunto en abril
de 2014.

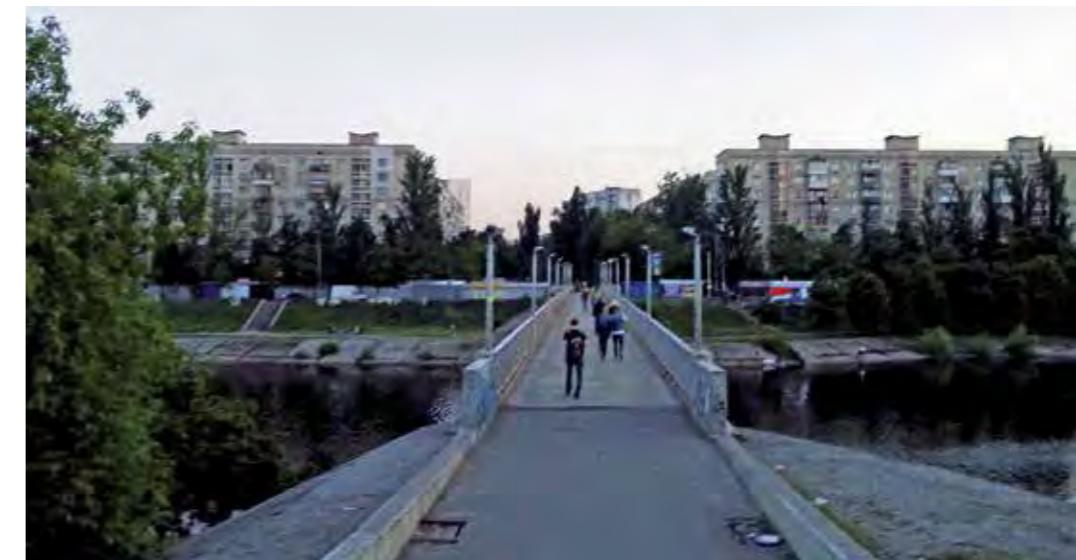
Invalidovna, Prague, 1950-65.
Situation of the estate in April
2014.

[Foto/Photo by: J. Monclús]



Rusanivska, Kiev, 1961-74.
Situación del conjunto
en mayo de 2014.
Rusanivska, Kiev, 1961-74.
Situation of the estate
in May 2014.

[Foto/Photo by: J. Monclús]



grew from 7% in 1953-59 to 26% in 1964¹⁰. Also in the case of Spain, construction of “polígonos” (estates) accounted for an important change in the configuration of peripheral residential areas at the end of the 1950s, since they constituted the main “orthodox” method recognised in urban planning¹¹. The problems arose when those principles started to be adopted, from the 1960s, within the context of rapid urban growth that took place in Europe: mass housing estates started to proliferate with a considerable increase in size and consequently less attention was devoted to urban and architectural design¹². We do not argue that modern architecture and urbanism definitively contributed to improving living conditions and habitability in all Europe, but it was the excesses in radical and simplistic application of the new principles that lead to their vulgarisation¹³. As some authors point out, in addition to the economic and social factors, it is possible to attribute a certain degree of responsibility to the subsequent deficiencies in the estates to that radicalism and to the limited imagination of many of the initial projects¹⁴.

Both this common past and the destiny that many of the mass European housing estates have shared justify the need to tackle the issue from a broad perspective that permits relating experiences from several countries. If we take a look back over urban historiography, we will be able to see that it is possible to find many analyses of local examples, particularly monographs about cities and historical analyses of residential estates, but very few compared outlooks¹⁵. The difficulty of finding a single terminology to describe these complexes suggests that there are major differences and details in the way that the principles of the Modern Movement were adapted to the different systems and diverse

los nuevos principios los que condujeron a una vulgarización de los mismos¹³. Como algunos autores señalan, además de los factores económicos y sociales, es posible atribuir cierta responsabilidad en las deficiencias posteriores en los conjuntos a esa radicalidad y a la limitada imaginación de muchos de los proyectos iniciales¹⁴.

Tanto esta genealogía común como el destino que muchos de los conjuntos de vivienda masiva europeos han compartido justifican la necesidad de abordar el tema con una perspectiva amplia, que permita poner en relación las experiencias de varios países. Si repasamos la historiografía urbanística, comprobaremos que es posible encontrar muchos análisis de ejemplos locales, especialmente monografías sobre ciudades y análisis históricos de conjuntos residenciales, pero muy pocas visiones comparadas¹⁵. La dificultad de encontrar una única terminología para denominar estos conjuntos indica ya que existen importantes diferencias y matices en la forma en que los principios del Movimiento Moderno se adaptaron a los diferentes sistemas y realidades específicas. Estamos ante un concepto cuyo significado y definición varían dependiendo de cada país: *Housing estates* en el mundo anglosajón, *Grands Ensembles* en Francia, *Großsiedlungen* en Alemania, *Polígonos de viviendas* en España. Algunos autores se refieren a “áreas de concentrada edificación en altura”¹⁶, pero esta definición no basta, si pretendemos entender su significado desde el punto de vista urbano. Fernando Terán define los polígonos residenciales como “actuaciones unitarias, compuestas por conjuntos de bloques semejantes, realizados en poco tiempo, sobre piezas de suelo de propiedad única (o unificada en la propia operación), a través de una gestión única y un proyecto de conjunto”¹⁷. Sin embargo, es en los *grands*

10 S. Ward, *Planning and Urban Change*. London: Sage, 2004: 143.

11 A. Ferrer, “Polígonos de viviendas. Reparación o transformación. Construcción y evolución del Sector de Levante en Barcelona”, in *Ciudad y Territorio* 57-58 (Madrid, 1983): 51-65.

12 R. López de Lucio, *Vivienda colectiva, espacio público y ciudad. Evolución y crisis en el diseño de tejidos residenciales 1860-2010*. Buenos Aires: Nobuco, 2013, 330.

13 “Il faut bien distinguer La Charte d’Athènes de sa vulgate”, ver T. Paquot et al., “La Charte d’Athènes, et après?”, en *Urbanisme* 330 (2003), p. 62.

14 “It was not the priest - and that is how we should consider the precursors of functionalism - who got it wrong, but rather the believers, who, through their radicalism and their lack of imagination failed by not being brave enough to critically adapt their mission.” F. Bollerey, “Decorations have become superfluous”, in *UR* 8, (1989): 45.

15 Among the existing literature, we can point out the contribution by S. Ward, who affords a comparative vision, although from the global perspective of the history of urbanism: S. Ward, *Planning the Twentieth-Century City*. New York: J. Wiley & Sons, 2002. A global vision of modernist estates in the 20th century can be found in P. Hall, “*Cities of Tomorrow: An Intellectual History...*”, more specifically in Chapter 7 “The City of Towers”. A more monographic study with a global vision of “towers and slabs” estates can be found in Florian Urban, *Tower and Slab, Histories of Global Mass Housing*. London: Routledge, 2012.

13 “Il faut bien distinguer La Charte d’Athènes de sa vulgate”, ver T. Paquot et al., “La Charte d’Athènes, et après?”, en *Urbanisme* 330 (2003), p. 62.

14 “No fue el sacerdote -y así es como debemos considerar a los precursores del funcionalismo- quien falló, sino los creyentes, quienes con su radicalidad y su falta de imaginación fracasaron al no tener la valentía de adaptar críticamente su misión.” F. Bollerey, “Decorations have become superfluous”, *UR* 8, (1989), p. 45.

15 Entre la literatura existente, podemos destacar la aportación de S. Ward, que ofrece una visión comparativa, aunque desde la perspectiva global de la historia del urbanismo: S. Ward, *Planning the Twentieth-Century City*. Nueva York: J. Wiley & Sons, 2002. Una visión global sobre conjuntos modernos en el siglo XX la encontramos en P. Hall, *Cities of Tomorrow: An Intellectual History...*, concretamente en el capítulo 7 “The City of Towers”. Un estudio más monográfico con visión global sobre los conjuntos de “bloques y torres” se encuentra en Florian Urban, *Tower and Slab, Histories of Global Mass Housing*. London: Routledge, 2012.

16 Definición que es coherente con la aproximación de algunos autores holandeses como, entre otros, Ronald van Kempen, del Urban and Regional Research Centre, Universidad de Utrecht.

17 F. de Terán, *Historia del urbanismo en España*, vol. 3, s. XIX y XX. Madrid: Cátedra, 1999, p. 228.

specific realities. This is therefore a concept whose significance and definition vary depending on each country: *Housing estates* in the Anglo Saxon world, *Grands Ensembles* in France, *Großsiedlungen* in Germany, *Polygons de viviendas* in Spain. Some authors refer to “concentrated high rise building areas”¹⁶, but this definition falls well short if we intend to understand the meaning from an urban point of view. Fernando Terán defines “polígonos residenciales” as “unitary actions, consisting of series of similar blocks, built in a short time, over pieces of land with unique property (or unified in the same operation), through single management and a global project”¹⁷. Nevertheless, it is in the French “grands ensembles” where we can find a deeper reflection on the origin of the term¹⁸. Whichever the case, the conception of the estates as autonomous urban items and the radical commitment to standardisation were the cause of the proliferation of estates with large uniformity and scarce urban complexity, in spite of the fact that some top quality exceptions can be found.

Aware of these difficulties, our intention is therefore to diagnose the problems in order to afford solutions. On the other hand, we are also interested in identifying the strengths and weaknesses of modern urbanism and the cultural models for the intervention projects in order to understand to what extent they are the result of the modern international urban culture and how different traditions and socio-political environments transformed a “generic modernity” into a “specific” one with the consequent advantages and disadvantages. Other strong arguments, such as the market situation, sociological matters or those referring to urban legislation, the influence of land development policies, etc., are not considered in this paper, which does not mean they have not been taken into account in our research.

Problems and crises of the models. Urban obsolescence. Integrated views

Problems started to appear in these housing estates almost at the same time in the 1970s, both in North American cities and in European cities, which gave rise to criticism of different natures, and sometimes, to generalised rejection of them. It has to be said that there has been no absolute consensus about this issue. Some authors underline the value and validity of certain modernist principles, particularly of those referring to the introduction of “open” buildings and urbanism, i.e. based on the adoption of new urban methods that catered for the shortcomings of traditional city methods, including those of the extended cities of the 19th and 20th centuries. But others have emphasised the exceptionality of some “model projects” compared to the reality of other medium or low quality ones, where “towers and slabs urbanism” is perceived as an “accumulation of uniform, standard residential units with no diversity”¹⁹.

In the same way as the history of architecture and urbanism has tended to pay attention to some “model” episodes, it has also explored other “failed” cases, particularly after the wave of demolitions that started with the reference to the well-known Pruitt Igoe housing project in San Louis in 1972 (less than 20 years after it was built). But not only this episode has been taken into account, but also a considerable number of other later failed projects identified in British, French and German housing estates. All of this has given way to excessively reductionist interpretations, understanding the latest episodes as the Swan Song of modern urbanism. In any case, critical outlooks predominate, including the one put forward by Peter Hall in his particularly significant book *Cities of Tomorrow*²⁰. These underline the gap that opened up between the expectation generated by some of the first experiences of the Modern Movement, better dimensioned and cared for in the design of their urban forms, and the problems that both rapid construction and the proliferation of large-scale housing estates brought with them.

With a global urban perspective, and summarising diverse comparative studies, some authors differentiate between three major situations present today in European housing estates: those of most Western European cities

16 The definition is coherent with the approach by some Dutch authors such as Ronald van Kempen, at the Urban and Regional Research Centre, University of Utrecht.

17 F. de Terán, *Historia del urbanismo en España*, vol. 3, s. XIX and XX. Madrid: Cátedra, 1999 (228).

18 H. Vieillard-Baron, “Sur l’origine des grands ensembles”, in F. Dufaux et A. Fourcaut (ed.), *Le monde des grands ensembles*. Paris: Créaphis, 2004.

19 M. de Solà Morales, *De cosas urbanas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008: 65.

20 P. Hall, *Cities of Tomorrow*. See note 3.



Conjunto residencial Solnechny (soleado). Dnipropetrovsk, Ucrania. Situación del conjunto en febrero de 2015.
Solnechny (Sunny) housing estate. Dnipropetrovsk, Ukraine. Situation of the estate in February 2015.
[Foto/Photo by: C. Díez]



ensembles franceses donde podemos encontrar una mayor reflexión sobre el origen del término¹⁸. En cualquier caso, la concepción de los conjuntos como piezas urbanas autónomas y la apuesta radical por la estandarización fueron la causa de la proliferación de conjuntos de gran homogeneidad y escasa complejidad urbana, a pesar de que se pueden encontrar algunas excepciones de gran calidad.

Conscientes de estas dificultades, nuestra intención es, por un lado, diagnosticar los problemas para poder proponer soluciones. Por otro, nos interesa identificar las fortalezas y debilidades del urbanismo moderno y de los modelos culturales de proyecto, con el fin de entender hasta qué punto son el resultado de la moderna cultura urbanística internacional y cómo diversas tradiciones y entornos sociopolíticos transformaron una “modernidad genérica” en una “específica”, con sus ventajas y sus inconvenientes. Otros argumentos importantes como la situación de mercado, cuestiones sociológicas o referentes a legislación urbanística, influencia de políticas de suelo, etc., no se han considerados aquí, lo cual no significa que no se tengan en cuenta.

Problemas y crisis de los modelos. Obsolescencia urbana. Visiones integradas

Los problemas comenzaron a aparecer en estos conjuntos de vivienda casi al mismo tiempo, ya en la década de los setenta, tanto en las ciudades norteamericanas como en las europeas, lo que dio lugar a críticas de diversa naturaleza y, en ocasiones, a un rechazo generalizado de los mismos. Hay que decir que no existe un absoluto consenso sobre el tema. Algunos autores destacan el valor y la vigencia de determinados principios modernos, especialmente de los que

18 H. Vieillard-Baron, “Sur l’origine des grands ensembles”, in F. Dufaux et A. Fourcaut (ed.), *Le monde des grands ensembles*. Paris: Créaphis, 2004.

19 M. de Solà Morales, *De cosas urbanas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008, p. 65.

problematic, with more immigrants, more outcasts, bad reputation"); those of the Eastern Bloc ("sudden privatisation, low quality, energy related problems"); and those in the cities to the South or "Latin European" ("more stable, with more urban life")²¹.

A first group of problems could be related to the rigidity that characterized the design of those housing estates, applying urban design philosophies from the 1930s but at the speed and level of productivity that the techniques of the 1960s permitted. But after construction, the problems started to appear and they multiplied over the following decades. In relation to this matter, the scale of interventions started to increase in a spectacular fashion, to the extent that this became a decisive factor for the success or failure of the estates. Many mid-size estates have been examples of good urbanity, whereas it is easy to imagine how problems escalated as the scale of the estates increased in size and the concepts became more radical. With regard to this, the limited variety in typology, which matches the idea of social equality and standardised production, has contributed to creating monotonous, unattractive landscapes in the case of most mass housing estates.

In many cases, mass housing estates remained unfinished for many years, with the negative consequences of no construction work or delays in finishing the items comprising them. Apart from the exception experience of mass housing estates in the Eastern Bloc, it is interesting to compare the experiences of some "emblematic" housing estates such as Park Hill, Bijlmermeer, Gropiusstadt and some French *grands ensembles* and Spanish *polígonos residenciales*. In most cases the situations of a time lag with regard to the consolidated city worsened because of their initial peripheral condition, since they had been conceived as relatively self-sufficient residential enclaves, isolated from the urban environment. It is obvious that the decisions about the location of the estates were conditioned by the availability of land in the new peripheral areas, but at the same time the concentration of low income population in most of the estates contributed to their segregation, establishing a vicious circle that was very difficult to break away from. The condition of being an isolated enclave of some of these estates has helped the trend of being "frozen in time", relatively disconnected from the city and with the subsequent upgrading difficulties. In this sense, the fact that the arrival of public transport was almost always late was also a determining factor, contributing to further complicating communication with the city. The difficulties of connection and integration with the urban environment have therefore been essential issues when determining just how well or poorly these estates work. Although it must also be pointed out that the later urban growth and transformation processes have led to different situations, with substantial improvements in some cases and a relevant trend towards marginalization (alienation) in others. Among the Spanish cases we can see some estates favoured by the urban processes that have been transforming the environment for the last forty or fifty years (Bellvitge in Barcelona, for example), whereas others have undergone deterioration processes in which this relative isolation factor has continued to make urban integration more difficult (San Cristóbal de los Ángeles in Madrid, or La Mina and Ciudad Meridiana in Barcelona).

Other problems are related to urban habitability. This is a key aspect that has been repeatedly remarked and which is directly related to their mono-functional conception, which has converted them in "commuter towns". The scarce urban vitality stemming from this condition is worsened due to proliferation of numerous semi-public and collective areas, which have become uncontrollable (galleries, large open spaces, parking areas, etc.), "empty" spaces that are difficult to maintain and cause problems, in some cases security problems. On many occasions spaces between blocks do not work either, perhaps because they are not designed at the right scale or because of the deficiencies of the project or the difficulty of maintaining them. In the case of massive estates such as Bijlmer in Amsterdam, Toulouse-le-Mirail or Gropiusstadt, the project options, based on radical application of the modern principles at large scale, contributed to worsening these problems²².

21 R. Rowlands, S. Musterd, R. van Kempen (eds.), *Mass Housing in Europe: Multiple Faces of Development, Change and Response*. Basings-toke: Palgrave Macmillan, 2009.

22 In this sense, the case of Bijlmer in Amsterdam is paradigmatic, considering that it was the indisputable paradigm of modern urban design: enormous open spaces, traffic segregation (three levels), a large number of homes (13,000 homes in 10 storey blocks) with minimal typology variations, mega corridors, radical geometry, etc. F. Wassenberg: The renewal of what was tomorrow's idealistic city: Amsterdam's Bijlmermeer high-rise, *Cities*, 2004.

se refieren a la introducción de la edificación y del urbanismo "abiertos", es decir, basados en la adopción de nuevas formas urbanas que han dado respuesta a las insuficiencias de las formas de la ciudad tradicional, incluyendo las de las extensiones de los siglos XIX y principios del XX. Pero otros han puesto de manifiesto la excepcionalidad de algunos "proyectos modélicos" frente a la realidad de otros de media o baja calidad, donde el urbanismo "de bloques y torres" se percibe como una "acumulación de unidades residenciales, uniformes, homogéneas, sin diversidad"¹⁹.

Del mismo modo que la historia de la arquitectura y del urbanismo ha tendido a prestar atención a algunos episodios "modélicos", también ha reparado en otros "fallidos", sobre todo a partir de la oleada de demoliciones que comienza con la referencia al conocido *housing project Pruitt Igoe* en San Luis, en 1972 (menos de 20 años después de su construcción). Pero no sólo éste, también ha tenido en cuenta un número considerable de proyectos posteriores fallidos, identificados en conjuntos británicos, franceses o alemanes. Todo ello ha dado lugar a interpretaciones excesivamente reduccionistas, entendiendo los últimos episodios como el canto de cisne del urbanismo moderno. En cualquier caso, las visiones críticas son dominantes, entre ellas la que expone Peter Hall en un libro tan importante como *Cities of Tomorrow*²⁰. Éstas ponen de manifiesto la brecha que se abrió entre la expectación generada por algunas de las primeras experiencias del Movimiento Moderno, mejor dimensionadas y más cuidadas en el diseño de sus formas urbanas, y los problemas que la construcción acelerada y proliferación de grandes conjuntos trajeron consigo.

Con una perspectiva urbana global y recapitulando diversos estudios comparativos, algunos autores diferencian tres grandes situaciones actuales en los conjuntos residenciales europeos: los de la mayor parte de las ciudades europeas occidentales ("más problemáticos, con más inmigrantes, más marginados, con mala imagen"); los del bloque del Este ("repentinamente privatizaciones, baja calidad, problemas energéticos"); y los de las ciudades del Sur o "latinoamericanas" ("más estables, con más vida en urbana")²¹.

Un primer grupo de problemas se puede asociar a la rigidez con la que fueron construidos los polígonos residenciales, que aplicaron las filosofías del diseño urbano de los años treinta pero con la velocidad y productividad que permitían las técnicas de los sesenta. Poco después de su construcción, los problemas comenzaron a aparecer y se multiplicaron en las décadas siguientes. En relación a esta cuestión, la escala de las intervenciones comenzó a aumentar espectacularmente, convirtiéndose en un factor decisivo para el buen o mal funcionamiento de los conjuntos. Muchos de los de tamaño medio han dado lugar a ejemplos de buena urbanidad, mientras que es fácil percibir cómo los problemas aumentan cuando la escala se dispara y los conceptos se radicalizan. En relación a esto, la escasa variedad tipológica, que se corresponde con la idea de igualdad social, y con la producción estandarizada ha contribuido a crear paisajes monótonos y poco atractivos en la mayor parte de los grandes conjuntos.

En muchos casos, durante años, los grandes polígonos residenciales permanecieron inacabados, con las consecuencias negativas que la ausencia o el retraso en la construcción de los equipamientos de distinto tipo trajo consigo. Al margen de considerar la excepcional experiencia de los conjuntos masivos en el bloque del Este, es interesante hacer un repaso comparativo de lo que fueron las experiencias de algunos *housing estates* "emblemáticos", como Park Hill, Bijlmermeer, Gropiusstadt, así como algunos *grands ensembles* franceses y polígonos residenciales españoles. En la mayoría de ellos, las situaciones de desfase respecto a la ciudad consolidada se agravaron debido a su condición periférica inicial, ya que habían sido concebidos como enclaves residenciales relativamente autónomos y aislados del entorno urbano. Es obvio que las decisiones sobre la localización de los conjuntos estuvieron condicionadas por la disponibilidad de suelo en las nuevas periferias, pero al mismo tiempo la concentración de población de bajos recursos en la mayor parte de los conjuntos fomentó la segregación en los mismos, estableciéndose un círculo vicioso difícil de romper. La condición de enclave aislado de algunos de estos conjuntos ha fomentado la tendencia a quedar "congelados", relativamente desvinculados de la ciudad y con las consiguientes dificultades de actualización. En este sentido, también fue determinante el hecho de que la llegada del transporte público fuera casi siempre tardía, lo que contribuyó a complicar la comunicación con la ciudad. Las dificultades de conexión e integración con el entorno urbano han sido, por tanto,

20 P. Hall, *Cities of Tomorrow*. Ver nota 3.

21 R. Rowlands, S. Musterd, R. van Kempen (eds.), *Mass Housing in Europe: Multiple Faces of Development, Change and Response*. Basings-toke: Palgrave Macmillan, 2009.



Sudoeste del Besós, Barcelona, 1959-61.
Southwest of Besós, Barcelona, 1959-61.
[Foto/Photo by: J. Monclús.
A. Ferrer, "The undeserved credit of the housing estate", en *Contemporary Barcelona 1856-1999*. Barcelona: CCCB.
Visita con estudiantes en noviembre de 2015]



The complexity of the aforementioned problems, but also the opportunities and need to tackle comprehensive urban regeneration and renovation, mean certain sectoral outlooks that are still predominant need to be overcome. In view of the isolated consideration of some urban, typology or construction questions, a more comprehensive view is indispensable. In this sense, we must thoroughly reconsider the principles of urbanism and modern architecture, and the control and configuration instruments of urban forms.

Urban regeneration

The European Union, and other international and national institutions, are reconsidering the conventional urban intervention models and encouraging certain comprehensive viewpoints aimed at urban and landscape regeneration. New models tend to be based on approaches that consider renovation and regeneration as priority strategies rather than the urban expansion that has taken place in recent years. Documents such as the Leipzig Charter (2007) or the Toledo Declaration (2010) bear witness to this. The latter discusses “Integrated Urban Regeneration” as a strategy to “tackle current urban challenges and put the objectives of the Europe 2020 strategy into practice in built-up areas and in consolidated urban fabric”. Research in recent years is very much within the framework of several European projects that emphasise urban aspects without neglecting issues concerning improvements to enclosures and installations in buildings, compiling relevant examples of best practices²³.

As mentioned earlier in the preceding section, most of the existing studies bring to light the problems that a lot of housing estates suffer, for example those associated with the low quality of public areas (worsened by the confusion between public and private space, particularly communal areas, often invaded by parked vehicles). But we also need to bear in mind the advantages and opportunities for urban regeneration action. In particular, although not in all cases, the availability of free space, generally underused, and good urban standard ratios compared to other urban areas, especially in situations that permit processes of moderate densification²⁴.

²³ At this stage of affairs we could mention two European Union research projects: RESTATE, an acronym of “Restructuring Large-scale Housing Estates in European Cities: Good Practices and New Visions for Sustainable Neighbourhoods and Cities”, or also RE-BLOCK: *Reviving High-Rise Blocs for Cohesive and Green Neighbourhoods*, BASELINE STUDY, co-financed by the European Union and ERDF in the URBACT II international programme.

²⁴ M. Fernández, “La ciudad de los vacíos. Reciclaje de las periferias de los polígonos residenciales”, in J.M. Ezquiaga, L. González (eds.), *Transformaciones urbanas sostenibles*, Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP), 2011; see also J.M. Ezquiaga, “Densidades”, en J. Calatrava, C. Díez, S. Guerrero, R. S. Lampreave (eds.), *Otra historia. Estudios sobre arquitectura y urbanismo en honor de Carlos Sambricio*. Lampreave: Madrid, 2015.

La Mina, Barcelona, 1967-71.
Visita con estudiantes
en noviembre de 2015.
La Mina, Barcelona, 1967-71. Visit
with students in November 2015.
[Foto/Photo by: J. Monclús.
Special Plan for Reform of La Mina
(PERM)]



una cuestión esencial a la hora de determinar el buen funcionamiento de estos conjuntos. Aunque también hay que señalar que los procesos de crecimiento y transformación urbana posteriores han dado lugar a situaciones diversas, con mejoras sustanciales en unos casos y con tendencias a la marginalización en otros. Entre los casos españoles podemos observar cómo algunos polígonos se han visto favorecidos por los procesos urbanos que han transformado el entorno en los últimos cuarenta o cincuenta años (Bellvitge, en Barcelona, por ejemplo), mientras que otros, por el contrario, han experimentado procesos de degradación en los que ese factor de aislamiento relativo ha continuado dificultando la integración urbana (San Cristóbal de los Ángeles, en Madrid, o La Mina y Ciudad Meridiana en Barcelona).

Otros problemas tienen que ver con la habitabilidad urbana. Éste es un aspecto clave que ha sido repetidamente señalado y que está directamente relacionado con su concepción monofuncional, que los ha convertido en “barrios dormitorio”. La escasa vitalidad urbana derivada de esa condición se agrava debido a la proliferación de numerosos espacios semipúblicos y colectivos, los cuales han resultado ser incontrolables (galerías, grandes superficies, aparcamientos, etc.), espacios “vacíos” difíciles de mantener que, a su vez, han generado problemas, en algunos casos de inseguridad. También los espacios “interbloque” han demostrado en numerosas ocasiones no funcionar, bien por no tener la escala adecuada, bien por las propias deficiencias de los proyectos o por la dificultad de su mantenimiento. En el caso de los grandes conjuntos, como Bijlmer en Ámsterdam, Toulouse-le-Mirail o Gropiusstadt, las opciones proyectuales, basadas en la aplicación radical de los principios modernos y en la gran escala, agravaron las dificultades²².

La complejidad de los problemas mencionados, pero también las oportunidades y la necesidad de abordar una regeneración y rehabilitación urbana integrales, obligan a superar las visiones sectoriales que todavía dominan. Frente a la consideración aislada de determinadas cuestiones de carácter urbano, tipológico o constructivo, resulta ineludible una visión más integradora. En este sentido, hay que reconsiderar a fondo tanto los principios del urbanismo y de la arquitectura moderna, como los instrumentos de control y configuración de las formas urbanas.

Regeneración urbana

La Unión Europea, así como otras instituciones internacionales y nacionales, están reconsiderando los modelos convencionales de intervención urbanística y potenciando determinadas visiones integradas focalizadas en la regeneración urbana y paisajística. Los nuevos modelos tienden a basarse en enfoques que consideran la rehabilitación y la

²² En este sentido, el caso de Bijlmer en Ámsterdam resulta paradigmático, considerando que fue el indiscutible paradigma de diseño urbano moderno: enormes espacios abiertos, segregación de tráfico (tres niveles), elevado número de viviendas (13.000 viviendas en bloques de 10 plantas) con variaciones tipológicas mínimas, mega corredores, geometría radical, etc. F. Wassenberg, *The renewal of what was tomorrow's idealistic city: Amsterdam's Bijlmermeer high-rise*, *Cities*, 2004.



Gran San Blas, Madrid, 1958-63.
Planta del proyecto original y
situación del conjunto en abril
de 2014.
Gran San Blas, Madrid, 1958-63.
Plan of the original project
and situation of the estate
in April 2014.
[Foto/Photo by: C. Díez]



Although generic regeneration or recovery is almost always necessary, the question is how to proceed with this legacy, analysing to what extent “modernist” models are still valid, what the shortcomings of these approaches are (relative obsolescence) and what strategies are the base of the most interesting experiences. It is therefore indispensable to analyse some of the references and procedures for intervention in different national and urban contexts, bearing in mind the diversity of situations that arise in spite of the uniformity of the estates. Between radical urban remodelling (including a high percentage of demolition, or complete reconversion of the building) that is taking place in some English, French or German estates (such as Bijlmermeer, where nearly 80% of the buildings have been demolished, or in Park Hill, where only the existing structure is maintained) and occasional renovation of towers and slabs (such as the case of the Bois-le Prêtre block in Paris, where new rooms and galleries were added), or of course the most frequent “repairs” and urban redevelopments (as is the case of most Spanish housing estates), there is an array of possibilities that need to be taken into account to regenerate these estates²⁵.

Among the most interesting cases are, firstly, those actions that try to better integrate the estates with the urban environment and the nearby neighbourhoods, through the opening and better accessibility of bordering areas and the improvement of highway communications with the city centre. Experiences centring on qualification of public, semi-public and private spaces are also numerous, strengthening the spatial structure by defining streets, squares, intermediate areas, etc., using hierarchical routes, some of them pedestrian, and also with different surface parking alternatives. Another strategy that has been used in recent years is that of new buildings (terraces housing, raised housing, detached houses) which help to give definition and density to the neighbourhood, generating certain gains such as economic resources, and also introducing new uses in those estates where this is possible. Finally, facilities located in a central position are being designed with more permeability, since they had changed from being structural axes to becoming insurmountable barriers²⁶.

Whichever the case, it is interesting to carry out relevant diagnoses, not only on the situations of certain estates, but also on the initiatives and experiences that are being carried out in different national, urban contexts, centring on the results from an urban and constructive point of view. For example, there is still no consensus about the action that has taken place at Bijlmermeer or La Mina. The most widely spread and positive visions about the former also have their critics: particularly due to the high intervention costs, but also because other alternatives that were more coherent with

25 For further information on the regeneration process taking place in Park Hill, Sheffield (UK), see *Urbansplash transformation*, Riba Publishing <http://www.urbansplash.co.uk/residential/park-hill> (último acceso mayo 2015). For further information about Bijlmermeer, Ámsterdam, see *Bijlmermeer Renovation Planning Office (Projectbureau Vernieuwing Bijlmermeer)*, *The Bijlmermeer Renovation, Facts & figures* (2008). About the projects for Gropiusstadt in Berlín, see F. Bielka, C. Beck (Hg.). 2012. *Heimat Großsiedlung. 50 Jahre Gropiusstadt Entwicklungsmöglichkeiten für die Zukunft*, Berlin: Nikolai Verlag.

26 Interventions in Barcelona mass housing estates in the last years are analysed in a research carried out at the UPC. See specially F. Peremiquel a P. Serra, “1978-2010. Renewal processes in Barcelonian Mass Housing Estates”, in A. Sotoca (ed.), *After the project: Updating Mass Housing Estates*, UPC, Barcelona, 2012.

regeneración como estrategias prioritarias frente a la expansión urbana que ha dominado en los últimos años. Documentos como la Carta de Leipzig (2007) o la Declaración de Toledo (2010) así lo atestiguan. En esta última se plantea la “Regeneración urbana integrada” como estrategia para “hacer frente a los retos urbanos actuales y poner en práctica los objetivos de la estrategia Europa 2020 en el entorno construido y en los tejidos urbanos ya consolidados”. Las investigaciones que se han llevado a cabo en los últimos años se inscriben en varios proyectos europeos que enfatizan aspectos urbanos sin descuidar los relativos a las mejoras en las envolventes e instalaciones de los edificios, recogiendo ejemplos relevantes de buenas prácticas²³.

Como se ha mencionado en el apartado anterior, en la mayor parte de los estudios existentes se ponen de manifiesto los problemas que sufren gran parte de los polígonos, por ejemplo los asociados a la baja calidad de los espacios públicos (incrementados por la confusión entre espacio público y privado, especialmente las zonas comunitarias, a menudo invadidas por aparcamientos). Pero también hay que tener muy en cuenta las ventajas y oportunidades de cara a las intervenciones de regeneración urbana. En particular –aunque no en todos los casos– la disponibilidad de espacios libres, generalmente infrutilizados, así como los buenos ratios de estándares urbanísticos, en términos comparativos con otras áreas urbanas, especialmente en situaciones que permiten procesos de densificación moderados²⁴.

Aunque la regeneración o recuperación genérica es casi siempre necesaria, la cuestión es cómo proceder con este legado, analizando hasta qué punto siguen resultando válidos los modelos “modernos”, cuáles son las insuficiencias de esos planeamientos (su obsolescencia relativa) y qué estrategias están en la base de las experiencias más interesantes. Para ello, resulta imprescindible analizar algunos referentes y procedimientos de intervención en diferentes contextos nacionales y urbanos, teniendo en cuenta la diversidad de situaciones que se plantean a pesar de la homogeneidad de los conjuntos. Entre la remodelación urbana radical (con un alto porcentaje de demoliciones, o con la reconversión total de la edificación) que se está llevando a cabo en algunos conjuntos ingleses, franceses o alemanes (como en Bijlmermeer, donde se han demolido casi el 80% de los edificios, o en Park Hill, donde se aprovecha únicamente la estructura existente) y las rehabilitaciones puntuales de bloques y torres (como el conocido caso del bloque de viviendas Bois-le Prêtre en París, en el que se adosan nuevas crujías y galerías) o, por supuesto, las más frecuentes intervenciones de “reparación” y reurbanización (caso de la mayor parte de los polígonos españoles), hay todo un abanico de posibilidades que interesa tener en cuenta para intervenir en la regeneración de estos conjuntos²⁵.

Entre los casos de mayor interés se encuentran, en primer lugar, las intervenciones que tratan de integrar mejor los conjuntos con el entorno urbano y los barrios vecinos mediante la permeabilización de sus bordes y la mejora de las conexiones viales con la trama urbana. También proliferan las experiencias que se centran en la cualificación de los espacios públicos, semipúblicos y privados, con la potenciación de la estructura espacial mediante la definición de calles, plazas, espacios intermedios, etc., así como con la introducción de recorridos jerarquizados y peatonalización de algunos de ellos, también con distintas alternativas al aparcamiento en superficie. Otra estrategia que se desarrolla en los últimos años es la que apunta a la introducción de nueva edificación (adosados, sobreelevados, independientes) que ayuda a dar más definición al conjunto y más densidad al barrio, generando unas ciertas plusvalías como recurso económico, también con la introducción de nuevos usos en conjuntos que lo permiten. Por último, también se está

23 Podemos mencionar aquí dos proyectos de investigación de la Unión Europea, RESTATE, un acrónimo de “Restructuring Large-scale Housing Estates in European Cities: Good Practices and New Visions for Sustainable Neighbourhoods and Cities”, o también RE-BLOCK: *Reviving High-Rise Blocs for Cohesive and Green Neighbourhoods, BASELINE STUDY*, co-financiado por la Unión Europea y el ERDF en el programa internacional URBACT II.

24 M. Fernández, “La ciudad de los vacíos. Reciclaje de las periferias de los polígonos residenciales”, en J.M. Ezquiaga, L. González (eds.), *Transformaciones urbanas sostenibles*, Universidad Internacional Menéndez Pelayo (UIMP), 2011; ver también J.M. Ezquiaga, “Densidades”, en J. Calatrava, C. Díez, S. Guerrero, R. S. Lampreave (eds.), *Otra historia. Estudios sobre arquitectura y urbanismo en honor de Carlos Sambricio*. Lampreave: Madrid, 2015.

25 Sobre la regeneración que se está llevando a cabo en Park Hill en Sheffield (UK), ver *Urbansplash transformation*, Riba Publishing <http://www.urbansplash.co.uk/residential/park-hill> (último acceso mayo 2015). Sobre las intervenciones en Bijlmermeer, Ámsterdam, ver *Bijlmermeer Renovation Planning Office (Projectbureau Vernieuwing Bijlmermeer)*, *The Bijlmermeer Renovation, Facts & figures* (2008). Sobre los proyectos para la Gropiusstadt en Berlín, consultar F. Bielka, C. Beck (Hg.). 2012. *Heimat Großsiedlung. 50 Jahre Gropiusstadt Entwicklungsmöglichkeiten für die Zukunft*, Berlin: Nikolai Verlag.



San Cristóbal de los Ángeles.
Situación del conjunto
en junio de 2015.
San Cristóbal de los Ángeles.
Situation of the estate
in June 2015.

[Fotos/Photos by: C. Díez]

the values of the estate have been rejected, which were based on improving the existing components of the estate rather than radical remodelling as in the OMA project. As for the regeneration strategy at La Mina, and the action that has been carried out, complete assessment appears to be fundamental, in which the success of urban approaches should be measured according to the results in relation to economic cycles and effectiveness in reasonable terms of time²⁷.

In this sense it would appear necessary to overcome some of the approaches that are still predominant in some organizations such as Do.Co.Mo.Mo, and add to widely covered aspects such as “documentation” and “conservation”, others such as “recovery”, “renovation” or “regeneration”, and not only on architectural items of the Modern Movement, but also on the mass housing estates that stemmed from it. In the light of the socio-economic and political sides of the problem, which have been widely studied and analysed, it is interesting to research a more comprehensive view of the concepts and techniques that should be paramount in urban renovation, regeneration or rehabilitation actions on “modernist” housing estates, focusing on the architectural and urban aspects that have been largely ignored until now.

Rethinking urban regeneration and renovation of housing estates. The case of Balsas de Ebro Viejo in Zaragoza

From among the Spanish housing estates, the case of “Balsas de Ebro Viejo”, in Zaragoza, is paradigmatic in terms of its initial conception, and also, to a certain extent, in terms of the obsolescence process it has undergone in the nearly fifty years since it was built. The Ebro Viejo estate could be classed as an example of the conceptions of modernist, functional urbanism and architecture, characterized by its commitment to an autonomous structure, almost self-sufficient, a roadway system with hierarchy and a core of facilities that should give structure to the estate. It is this structure along with the layout of the buildings (a succession of towers and slabs) and the use of the construction techniques of the period (concrete structure, unlike those that were built before), what enable to characterize it as a modernist housing estate.

We could then be led to think that the urban obsolescence processes it undergoes are the typical ones for that generation of housing estates. If we compare *Ebro Viejo* to other European and Spanish estates of the 1960s, it does not rate too badly. Compared to the deterioration of the English housing estates or the French grands ensembles, this estate does not appear to report severe urban vulnerability situations, as is true in some, although few, of the Spanish estates²⁸.

²⁷ I. Velázquez, C. Verdaguer, *Regeneración urbana integral. Tres experiencias europeas innovadoras: Île de Nantes, Coin Street y Barrio de la Mina*, SEPES, Entidad estatal de suelo, Madrid, 2011; M.J. Rodríguez Tarduchy, *Función y diseño. Una aproximación metodológica al proyecto urbano*. Madrid: Cinter Divulgación Técnica, S.L., 2014: 110-123.

²⁸ For further information about these situations and their recent evolution, it is interesting to read the analysis on vulnerable neighbourhoods: A. Hernández Aja et al., *Atlas de Barrios Vulnerables de España: 12 Ciudades 1991/2001/2006*. In this systematic study we are able to see a high percentage of estates in situations of low vulnerability, although there are others in situations of “high vulnerability” (San Cristobal...) or “very high” (La Mina...).



proponiendo la permeabilización de piezas de equipamiento que ocupan posiciones centrales, que habían pasado de ejes estructurantes a infranqueables en barreras²⁶.

En cualquier caso, es interesante elaborar diagnósticos acertados, no sólo de las situaciones de determinados conjuntos, sino también de esas iniciativas y experiencias previas que se están llevando a cabo en distintos contextos nacionales y urbanos, centrándose en los resultados desde el punto de vista urbano y edificatorio. Por ejemplo, no hay consenso todavía respecto a las mencionadas y conocidas intervenciones en Bijlmermeer o La Mina. A las visiones más difundidas y positivas sobre el primer ejemplo se oponen otras más críticas: sobre todo, debido a los altos costes de la intervención, pero también por haber desecharido otras alternativas más coherentes con los valores del conjunto, que se basaban en la potenciación de lo existente en lugar de la remodelación radical por la que apostó el proyecto de OMA. En cuanto a la estrategia de regeneración de La Mina y las actuaciones llevadas a cabo, parece fundamental su evaluación completa, en la que los aciertos de los planteamientos urbanísticos deben medirse en función de los resultados en relación a los ciclos económicos y a su efectividad en plazos temporales razonables²⁷.

En este sentido, también parece necesario superar algunos de los planteamientos que todavía dominan en organizaciones como el Do.Co.Mo.Mo, y añadir a aspectos ya extensamente abordados como el de la “documentación” y “conservación” otros como el de la “recuperación”, la “rehabilitación” o la “regeneración”, y no solo de los objetos arquitectónicos del Movimiento Moderno, sino también de los grandes conjuntos residenciales masivos que de él se derivaron. Frente a la dimensión socioeconómica y política del problema, ampliamente estudiada y analizada, interesa investigar una visión integradora de las concepciones y técnicas que deben presidir las intervenciones de renovación, regeneración o rehabilitación urbana de conjuntos residenciales “modernos”, focalizado en los aspectos arquitectónicos y urbanísticos que, hasta el momento, han sido menos desarrollados.

Repensar la regeneración urbana y la rehabilitación de los polígonos residenciales. El caso de Balsas de Ebro Viejo en Zaragoza

Entre los conjuntos españoles, el caso del polígono zaragozano Balsas de Ebro Viejo constituye un ejemplo paradigmático en cuanto a su concepción inicial y, hasta cierto punto, también en lo que se refiere al proceso de obsolescencia que ha experimentado en los casi cincuenta años que han transcurrido desde su construcción. Se puede afirmar que el conjunto Ebro viejo se inscribe en las concepciones del urbanismo y la arquitectura funcionalistas modernos, con su apuesta por una estructura dotada de autonomía, en cierto modo autosuficiente, con un sistema viario jerarquizado y un núcleo de equipamientos que debía vertebrar el conjunto. También por la disposición de los volúmenes mediante una sucesión de bloques y torres, y por la utilización de técnicas constructivas propias del periodo (con estructura de hormigón, a diferencia de los que se construyeron con anterioridad).

Se puede pensar entonces que los fenómenos de obsolescencia urbana que registra son los propios de esa generación de polígonos. Si se compara Ebro Viejo con otros conjuntos europeos y españoles de los años sesenta, no saldría mal parado. Frente a la degradación de tantos *housing estates* ingleses o de muchos de los *grands ensembles* de las ciudades francesas, no parece que este conjunto acuse situaciones de vulnerabilidad urbana aguda, como sucede en algunos –pocos– casos de polígonos españoles²⁸.

²⁶ Las actuaciones llevadas a cabo en Barcelona en los últimos años forman parte de la reflexión llevada a cabo en una investigación paralela a la nuestra llevada a cabo en la UPC. Ver, en particular, la entrevista de F. Peremiquel a P. Serra “1978-2010. Processos de renovació als polígons residencials barcelonins” / “1978-2010. Renewal processes in Barcelonian Mass Housing Estates”, en A. Sotoca (ed.), *After the project: Updating Mass Housing Estates*, UPC, Barcelona, 2012.

²⁷ I. Velázquez, C. Verdaguer, *Regeneración urbana integral. Tres experiencias europeas innovadoras: Île de Nantes, Coin Street y Barrio de la Mina*, SEPES, Entidad estatal de suelo, Madrid, 2011; M.J. Rodríguez Tarduchy, *Función y diseño. Una aproximación metodológica al proyecto urbano*. Madrid: Cinter Divulgación Técnica, S.L., 2014, pp. 110-123.

²⁸ Para un conocimiento riguroso de esas situaciones y de su evolución reciente, es interesante acudir a los análisis de barrios vulnerables: A. Hernández Aja et al., *Atlas de Barrios Vulnerables de España: 12 Ciudades 1991/2001/2006*. En ese estudio sistemático puede verse un porcentaje elevado de polígonos en situaciones de baja vulnerabilidad, aunque con otros... en situaciones de “vulnerabilidad alta” (San Cristobal...) o “muy alta” (La Mina...).

Balsas de Ebro Viejo, 1964-70.
Fotografía histórica, en torno
a 1970.

Balsas de Ebro Viejo, 1964-70.
Historical photograph 1970 ca.



Balsas de Ebro Viejo, 1964-70.
Visita al polígono con alumnos
en octubre de 2015.

Balsas de Ebro Viejo, 1964-70.
Visit to the estate with students
in October 2015.

[Foto/Photo by: P. de la Cal]

Nevertheless, in many other estates, and also in certain sectors of historical centres or in most “inner peripheral areas” (or “first line peripheral areas”), the risk of those obsolescence processes worsening is very real. In any case, it seems obvious here that the opportunities to achieve potential recovery of a very notable inherited residential complex are much higher than in other districts. But intervention should not only focus on “repair”, but it should rather complete the existing items and provide substantial improvements in terms of urban habitability, seeking to adapt the area to current standards of comfort and to the demands of the residents living there, not forgetting about other new residents who could contribute to rejuvenating the area and increasing the urban diversity and complexity that all cities desire.

In short, all of this will not be possible without reflecting on the situation in multiple terms and within the comprehensive legal and legislative framework that sustains the practice of urban regeneration and renovation, passing through economic viability, to focus on the more specific field of urban and architectural culture, delving into the analysis of planning strategies and instruments that are still dominant and often, frankly obsolete.

Reconsidering the intellectual legacy of modern architecture and urbanism in the field of collective housing is therefore one of the major challenges both disciplines currently face today. The need to articulate between the different scales and scopes of intervention on built heritage means we have to be well beyond occasional repairs, towards substantial upgrades that permit urban regeneration and general renovation with a view to integration in a 21st century city. A city which, to quote the words of Bernardo Secchi, presents a future drawn mainly by fear, by imagination or by continuous confrontation with daily affairs, and a past defined by nostalgia, severe criticism or the wish for excision²⁹.



Sin embargo, en muchos otros polígonos, y también en ciertos sectores de los centros históricos o en gran parte de las “periferias interiores” (o “primeras periferias”), el riesgo de que esos procesos de obsolescencia se agudicen es bien real. En cualquier caso, parece obvio que aquí las oportunidades de conseguir una potencial recuperación de un muy notable parque residencial heredado son mayores que en otros barrios. Pero la intervención no se debe enfocar sólo hacia la “reparación”, sino que ha de completar lo existente, aportando mejoras sustanciales en relación a la habitabilidad urbana y buscando la adaptación a los estándares de confort y a las exigencias actuales de los vecinos que allí se alojan. Sin olvidar la posible llegada de otros nuevos que podrían contribuir al rejuvenecimiento y al aumento de la diversidad y complejidad urbana que todas las ciudades anhelan.

En definitiva, todo eso no será posible sin una reflexión múltiple e integradora que abarque desde el marco jurídico y legislativo en el que se sustenta la práctica de la regeneración y rehabilitación urbanas, pasando por la viabilidad económica, hasta centrarse en el campo más específico de la cultura urbanística y arquitectónica, profundizando en el análisis de las estrategias e instrumentos proyectuales que todavía resultan hegemónicos y, a menudo, francamente obsoletos.

Reconsiderar el legado intelectual de la arquitectura y el urbanismo modernos en el campo de la vivienda colectiva es, por tanto, uno de los grandes retos a los que se enfrentan ambas disciplinas en la actualidad. Especialmente importante resulta la articulación entre las diferentes escalas y formas de intervención en un patrimonio construido que necesita, más allá de reparaciones puntuales, de una actualización sustancial que permita su regeneración urbana y rehabilitación generalizadas de cara a su decidida integración en la ciudad del siglo XXI. Una ciudad que, en palabras de Bernardo Secchi, presenta un futuro dibujado principalmente por el miedo, por la imaginación o por la confrontación continua con lo cotidiano, y un pasado definido por la nostalgia, la crítica severa o la voluntad de escisión²⁹.

29 B. Secchi, *La città del ventesimo secolo*. Roma-Bari, Laterza, 2005 (6th Edition 2013), 9.

29 B. Secchi, *La città del ventesimo secolo*. Roma-Bari, Laterza, 2005 (6^a edición 2013), p. 9.



EL URBANISMO Y LA ARQUITECTURA AL SERVICIO
DE LA REGENERACIÓN URBANA.
LA EXPERIENCIA RECENTE EN ZARAGOZA
URBAN PLANNING AND ARCHITECTURE
AT THE SERVICE OF URBAN REGENERATION.
THE RECENT EXPERIENCE IN ZARAGOZA

Juan Rubio del Val¹

Discovering the districts of Zaragoza to improve them

JUAN RUBIO DEL VAL

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana.
La experiencia reciente en Zaragoza
Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration.
The Recent Experience in Zaragoza

This experience is the continuation of the successful and responsible initiative undertaken last year by the School of Engineering and Architecture (EIA) involving an in-depth study of the districts and areas of Zaragoza. This initiative took place during the final year of the University of Zaragoza's Master's degree in Architecture, following the passage through the streets of the Zaragoza district of San Pablo by an excellent group of students and motivated professors. This year, the subject of the students' analyses, diagnoses, and profuse and very interesting proposals, were the large urban housing estates constructed during the decades of the 50s and 60s of the last century in the whole of Europe, more specifically in Zaragoza, in the Balsas de Ebro Viejo estate. This estate houses 1260 dwellings, a public school, some small commercial premises, a church and a sports facility (outdoor swimming pools and multi-sport courts).

That work on the San Pablo district, duly framed within a prior historical, urban and social analysis of the district and of its urban surroundings, was carefully edited and published. It was promoted by Zaragoza City Council through the Office of the Comprehensive Plan for the Historical Centre (Spanish acronym, PICH) and Zaragoza Vivienda Municipal Corporation (from herein, Zaragoza Vivienda), which collaborated by exhibiting part of the work at its headquarters, as well as the University itself.

Since 2004, Zaragoza Vivienda has been fostering two aspects: firstly, knowledge of the physical and social reality of these "Conjuntos Urbanos de Interés" or conservation areas², – thus declared by the General Plan of the city –, and secondly, the possibilities of their comprehensive renovation. Consequently, this year, too, it has considered it useful to support this second publication. The purpose is exactly the same, which is to leave a written and graphic record of some new contributions made in keeping with the age of their authors, but which provide very original perspectives in the way they address the problems. This they do with methodological rigour, providing feasible and interesting solutions for all the agents of the district: residents, organised entities, technicians and politicians.

From fostering isolated renovation to the municipal programme for urban renovation in areas

Zaragoza Vivienda is one of the instruments used by Zaragoza City Council to intervene and improve the housing problems in the city of Zaragoza. Initially, like many Corporations or public Agencies in other cities, its activity began in Historical Centres, and within them, in the most physically and socially degraded areas. It also intervened in classified buildings located within the municipal district, thus showing a strong connotation by the regulation³, to "protect" the heritage compared with other considerations. However, the consideration of the social-economic conditions of the owners-users on the scale of the Ordinance on economic aid indicated from the onset a clear concern to support families with fewer resources.

Managing the promotion of private renovation in dwellings and buildings at that time by Zaragoza Vivienda followed a very simple pattern: it was the "friendly" face of the City Council, offering economic aid (the "carrot") and certain administrative support to the owners, who were often requested by the municipal department to carry out some minimal work that would maintain the building in safe, healthy and aesthetically acceptable conditions (the "stick"). This was literally indicated in the different land laws in force, reminding owners of their duty of preservation, inherent to the property right. Infringement of this regulation in especially serious cases or those that endangered third parties, led to the subsidiary execution of actions by the City Council and subsequent payment for them by the owners, who failing to do so, would be expropriated from the property.

¹ Head of the Urban Renovation and Residential Innovation Project Area of Zaragoza Vivienda Municipal Corporation since 1989.

² In 2014, Zaragoza Vivienda Municipal Corporation published "*Estudios y nuevas propuestas de rehabilitación urbana en Zaragoza*", coordinated by Gerardo Ruiz Palomeque and Juan Rubio del Val, which summed up the work and proposals conducted by four multidisciplinary teams that included around thirty professionals, following the study of 21 housing estates in the entire city, and with a total of 8560 dwellings, which I will refer to below.

³ We are referring to the first version of the Municipal Ordinance to Promote Renovation, approved by Zaragoza City Council in 1989.

Conocer los barrios de Zaragoza para mejorarlos

Se da continuidad a la acertada y responsable iniciativa emprendida el curso pasado por la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de la EINA (Universidad de Zaragoza), de estudiar en profundidad barrios y áreas de Zaragoza en el marco del Máster Universitario en Arquitectura de la Universidad de Zaragoza, durante el último curso de la carrera, tras el paso de un excelente grupo de alumnos y de motivados profesores por las calles del zaragozano barrio de San Pablo. Este año, el objeto de los análisis, diagnósticos y abundantes y muy interesantes propuestas de los alumnos, ha sido el de los grandes conjuntos urbanos residenciales construidos en las décadas de los 50 y 60 del siglo pasado en toda Europa, concretados en Zaragoza en el Grupo Balsas de Ebro Viejo, que alberga 1260 viviendas, un colegio público, algunos pequeños locales comerciales, una iglesia y un equipamiento deportivo (piscinas y pistas polideportivas al aire libre).

Esos trabajos sobre el barrio de San Pablo, debidamente enmarcados en un análisis previo, histórico, urbanístico, social, etc. del barrio y de su entorno urbano más próximo, fueron publicados en una cuidada edición promovida entre el Ayuntamiento de Zaragoza a través de la Oficina del Plan Integral del Casco Histórico (PICH) y la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda (Zaragoza Vivienda, en adelante) que colaboró con la exposición en su sede de una parte de los mismos y la propia Universidad.

Del mismo modo este año Zaragoza Vivienda, que viene impulsando desde 2004, en primer lugar, el conocimiento de la realidad física y social de estos Conjuntos Urbanos de Interés², así declarados por el Plan General de la ciudad y en segundo término las posibilidades de su rehabilitación integral, ha considerado útil el apoyar la edición de esta segunda publicación, con la misma finalidad que la anterior de dejar constancia escrita y gráfica de unas aportaciones frescas acordes a la edad de sus autores, pero no exentas de perspectivas muy originales en el enfoque de los problemas, rigor metodológico y soluciones viables e interesantes para todos los agentes del barrio: vecinos, entidades organizadas, técnicos y políticos.

Del fomento de la rehabilitación aislada al programa municipal de rehabilitación urbana en áreas

Zaragoza Vivienda es uno de los instrumentos utilizados por el Ayuntamiento de Zaragoza para intervenir y mejorar en los problemas de alojamiento en la ciudad de Zaragoza. Inicialmente, como tantas Sociedades o Agencias públicas en otras ciudades su actividad se desarrolló inicialmente en los Cascos Históricos y dentro de ellos en las áreas más degradadas física y socialmente y en los edificios catalogados del resto del término municipal, lo que evidenciaba una fuerte connotación de "protección" patrimonial en la norma³, frente a otras consideraciones. Si bien desde su inicio la contemplación en el baremo de la Ordenanza sobre las ayudas económicas de las condiciones socioeconómicas de los propietarios-usuarios, indicaba ya una clara preocupación de apoyo a las familias con menores recursos.

La gestión del fomento de la rehabilitación privada en viviendas y edificios en aquel momento por parte de Zaragoza Vivienda tenía un patrón muy simple: era la cara "amable" del Ayuntamiento, ofreciendo ayudas económicas (la "zanahoria") y un cierto apoyo administrativo, a los propietarios del citado ámbito, que a menudo eran requeridos por otro departamento municipal a realizar unas mínimas obras que mantuviesen la edificación en condiciones de seguridad, salubridad y ornato público (el "palo"), como señalaban literalmente las distintas leyes del suelo vigentes, recordando a los propietarios, el deber de conservación inherente al derecho de propiedad. El incumplimiento en casos de especial gravedad, o de peligro para terceros, llevaba aparejada la realización subsidiaria de dichas actuaciones por el Ayuntamiento y el cobro posterior a los propietarios e incluso la expropiación del inmueble en casos de impago.

¹ Jefe del Área de Rehabilitación Urbana y de Proyectos de Innovación Residencial, de la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, desde 1989.

² En 2004 la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda editó la publicación "*Estudios y nuevas propuestas de rehabilitación urbana en Zaragoza*" coordinada por Gerardo Ruiz Palomeque y Juan Rubio del Val, que resumía los trabajos de y propuestas realizados por cuatro equipos pluridisciplinares que agrupaban a una treintena de profesionales, realizadas tras el estudio de 21 conjuntos urbanos de toda la ciudad que albergaban a 8.560 viviendas y a la que me referiré más adelante.

³ Nos referimos a la primera versión de Ordenanza Municipal de Fomento de la Rehabilitación, aprobada por el Ayuntamiento de Zaragoza en 1989.

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana. La experiencia reciente en Zaragoza

Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration. The Recent Experience in Zaragoza



Fotografías de las obras (1949-1952) del primer bloque construido del actual Grupo Picarral, antes denominado F. Franco (arriba) y del Grupo Teniente Polanco.

Photographs of the construction work (1949-1952) of the first block built of the current Picarral estate, before F. Franco (above), and of the Teniente Polanco estate.



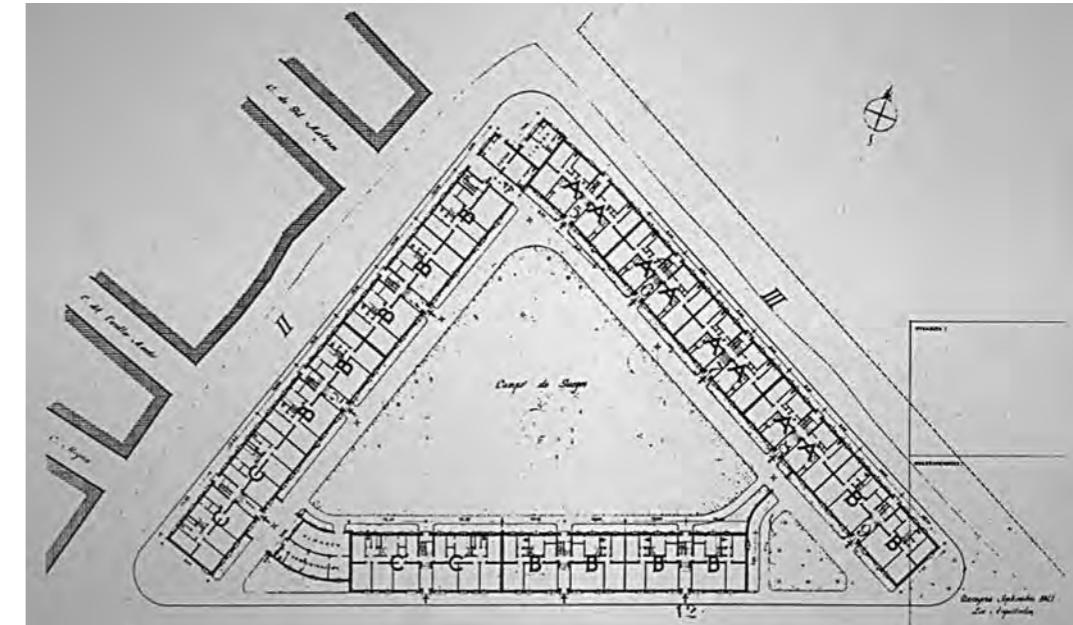
From the year 2000 onwards, and based on a unanimous agreement between the political parties, Zaragoza City Council extended this action, promoting the renovation of buildings in the entire municipal district, and thus suddenly extending the field from about 15,000 dwellings to more than 80,000.

This incentive action that provided economic aid for buildings that were more than 40 years old, no matter their location, resulted in what, at that time, was called “light rain”, which, although doing no harm, came up very short in many areas of the city. Thus, it was soon understood that economic and management efforts had to be concentrated in certain areas and that priorities had to be established in terms of the type of work to be subsidised.

These and other conclusions were reached after the aforementioned groundbreaking study in Spain on 8560 dwellings situated in 21 *Conjuntos Urbanos de Interés* or conservation areas⁴, so declared by the General Urban Development Plan of Zaragoza, (Spanish acronym, PGOUZ), due to their homogeneous construction and almost simultaneous implementation in the districts built during the period from 1950 to 1970.

⁴ Rubio del Val, J. and Ruiz Palomeque, L. G., *Nuevas propuestas de rehabilitación urbana en Zaragoza*. Zaragoza: Sociedad Municipal de Rehabilitación Urbana (Housing Organisation) of Zaragoza, 2006.

⁵ AA.VV. *Revireu els barris. Programas de nuevas viviendas de sustitución para la mejora de las áreas urbanas de Cataluña*. Barcelona: Generalitat de Catalunya Published by Department of Territorial Policies and Public Works, 2001.



Plano de la planta general del Grupo de viviendas Agustín Gericó en el Barrio de San José, 1943.
Drawing of the general ground plan of the Agustín Gericó estate in San José District. 1943.

[*La Vivienda Obrera en Zaragoza 1939-1947*]

A partir del año 2000, el Ayuntamiento de Zaragoza, extendió por acuerdo unánime de los grupos políticos, esta acción de fomento de la rehabilitación edificatoria al conjunto del término municipal ampliando de golpe el ámbito, de unas 15.000 viviendas a más de 80.000.

Esta acción de estímulo por la vía de las ayudas económicas, en edificios que tuviesen más de 40 años, sin importar su localización, derivó en lo que en su día denominamos una “lluvia fina”, que sin ser perjudicial, en muchas áreas de la ciudad se quedaba muy corta y pronto se comprendió que era necesario concentrar esfuerzos de gestión y económicos en determinadas zonas, así como fijar algunas prioridades en cuanto al tipo de obras a subvencionar.

A estas y a otras conclusiones se llegaron tras el estudio ya mencionado, realizado de manera pionera en España, sobre 8.560 viviendas situadas en 21 Conjuntos Urbanos de Interés⁴, así declarados por el Plan General de Ordenación Urbana de Zaragoza, (PGOUZ), por su construcción homogénea e implantación casi simultánea en los barrios construidos, en el período 1950-1970.

Estudio de 21 Conjuntos Urbanos en Zaragoza. Nuevas propuestas de rehabilitación urbana

Este ambicioso y novedoso estudio, en el contexto nacional del momento, de un amplio parque de viviendas construidas en los años 1950-1970, fue redactado por cuatro equipos pluridisciplinares, seleccionados por concurso nacional entre las ocho ofertas recibidas y fue coordinado por el Área de Rehabilitación Urbana de la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda con el apoyo técnico del experto nacional Gerardo Ruiz Palomeque, que ya tenía amplia experiencia en actuaciones en este tipo de barrios en la ciudad de Madrid.

No es el lugar para describir con mayor detalle y extensión los objetivos y la metodología seguida en dicho trabajo⁶ que en esencia pretendía obtener un diagnóstico físico y social, de los edificios y de las poblaciones que los habitaban,

⁴ Rubio del Val, J. y Ruiz Palomeque, L. G. *Nuevas propuestas de rehabilitación urbana en Zaragoza*. Zaragoza: Sociedad Municipal de Rehabilitación Urbana de Zaragoza, 2006.

⁵ AA.VV. *Reviure els barris. Programas de nuevas viviendas de sustitución para la mejora de las áreas urbanas de Cataluña*. Barcelona: Generalitat de Catalunya. Editado por Departamento de Política Territorial y Obras Públicas, 2001.

6 Aunque la edición en papel está agotada, existe una versión del libro en pdf en la siguiente dirección: <http://oa.upm.es/14586/>

Study of 21 Urban Housing Estates in Zaragoza. New urban renovation proposals

JUAN RUBIO DEL VAL

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana. La experiencia reciente en Zaragoza
Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration. The Recent Experience in Zaragoza

This ambitious and novel study, within the national context of the time, of an extensive housing stock constructed in the years 1950-1970, was drafted by four multidisciplinary teams selected by national competition from out of the eight offers received. It was coordinated by the Urban Renovation Area of Zaragoza Vivienda Municipal Corporation with the technical support of the national expert, Gerardo Ruiz Palomeque, who already had ample experience in actions in this type of district in the city of Madrid.

This is not the place to give a detailed and fuller description of the objectives and methodology followed in this work⁶, which basically purported to obtain a physical and social diagnosis of the buildings and of the people that lived in them, who were, in the majority of the cases, their owners. The aim of the diagnosis was to provide the latter and the competent Public Administrations with feasible proposals for their comprehensive renovation and thus make it be possible to return them to the property market, which they had run the risk of abandoning, due to their obsolescence and to the lack of maintenance and modernisation of their common elements. It would also prevent their physical decline from negatively contributing to the urban deterioration of the well-equipped and consolidated surroundings in the districts where they were located.

However, although these studies and the first pilot projects were useful to visualise the comprehensive renovation model intended to be promoted and replicated in other buildings, they did not take into consideration other deficiencies of the area or of the district where these Housing Estates were located, however large some of these were.

Based on a systemised diagnosis of the pathologies and deficiencies of the buildings and of the nearby open spaces, the study, with the intervention proposals in each of the 21 estates addressed, contained specific proposals for their generalised renovation with estimates and alternatives for their management (concerted: between owners and administrations, or private: only for technical assistance and the granting of aid). Total renovation was exceptionally proposed in one housing estate (Ortiz de Zarate), including its demolition, justified at the time due to the limited headroom of the floors – 2.30m –, and its new construction. Drafting a Special Preliminary Plan for the entire area studied in each one of the Housing Estates was also proposed. In four of them, the approach ended with the drafting of a Basic Renovation Project for a specific building. In some cases, sketches of possible interventions in the surrounding areas of some of them were proposed. These proposals affected adjacent public spaces (streets, open spaces, etc.), as in the case of the Las Fuentes district housing estate, studied by the team led by MAR Arquitectos, with Gerardo Molpeceres at the helm that proposed the pedestrianisation of some streets and their reconversion into underground car parks.

In all the cases, different land uses were proposed in all areas, installing possible lifts, pedestrian and traffic flyovers, as in the case of the A. Rojas Estate, in Delicias district, studied by IDOM ACXT Arquitectos, with Eduardo Aragüés at the helm.

Or even with the partial replacement of some buildings as proposed in the Special Preliminary Plans for the Aloy Sala and Arzobispo Domenech Housing Estates. In the first case, this was justified by the excessive proximity of the blocks and the lack of open spaces in the area; and in the second case, due to its location near a road with heavy traffic (Via Hispanidad) without the minimum protection against traffic noise. In both cases, the urban planning instrument proposed was the amendment of the General Plan and subsequent Special Plan with the same number of dwellings as the pre-existing housing estate or with a maximum increase of 15% in order to help make the action economically feasible.

There are two very well-known examples of these “remodelling” processes (total replacement of existing buildings). One was carried out in the Beurko District in Baracaldo (Vizcaya), where there were 400 dwellings before the intervention and 1200 dwellings after the remodelling (total demolition and new construction). And the second example is in Barcelona within the “*Reviure els barris/Reviving the districts*” Programme (2), with interventions in a large number of peripheral districts, as is the case of the Polvorín.

⁶ Although the paper edition has run out, there is a version of the book in pdf at the following address: <http://oa.upm.es/14586/>



Propuesta de intervención sobre el Conjunto Urbano de San Jorge.
Proposal for intervention on the San Jorge Housing Estates.
[Croquis/Sketch: IDOM ACXT Arquitectos, 2004]

sus propietarios en la mayoría de los casos, con el fin de proporcionarles a ellos y a las Administraciones Pùblicas con competencias en la materia, propuestas viables, para su rehabilitación integral y devolverlos al mercado inmobiliario, del que por su obsolescencia, falta de mantenimiento y puesta al día de sus elementos comunes, corrían el peligro de salir y de que además su declive físico contribuyera negativamente al deterioro urbanístico de los entornos urbanos bien equipados y consolidados en los barrios en los que se situaban.

Sin embargo, estos estudios y los primeros proyectos pilotos ejecutados, aunque sirvieron para visualizar el modelo de rehabilitación integral que se intentaba promover y replicar en otros edificios no tuvieron en consideración otras carencias del área o del barrio en el que se ubicaban estos Conjuntos, por muy extensos que algunos de ellos fueran.

El Estudio con las propuestas de intervención en cada uno de los 21 conjuntos abordados, contenía a partir de un diagnóstico sistematizado de las patologías y de las carencias de los edificios y de sus espacios libres próximos, propuestas concretas para su rehabilitación generalizada con estimación de presupuestos y alternativas para su gestión (convenida: entre propietarios y administraciones, o privada: solo de asistencia técnica y concesión de ayudas). Excepcionalmente se propuso en algún conjunto (Ortiz de Zarate) la renovación total, incluido el derribo y nueva construcción, justificado en su momento por las escasas dimensiones de altura libre de las plantas: 2,30m. Además se proponía la redacción de un Avance de Plan Especial para todo el ámbito estudiado en cada uno de los Conjuntos y en cuatro de ellos se finalizaba la aproximación con la redacción de un Proyecto Básico de Rehabilitación de un edificio concreto. En algún caso se llegaron a plantear bocetos de la posible intervención en los aledaños próximos de alguno de ellos, con propuestas que afectaban al espacio público colindante (calles, espacios libres, etc.), como en el caso de los conjuntos del barrio de Las Fuentes, estudiado por el equipo que dirigían MAR Arquitectos, con Gerardo Molpeceres al frente que propusieron la peatonalización de algún vial y su reconversión para aparcamiento subterráneo.

Y en todos los casos, se propusieron los usos en todo el ámbito, localizando los posibles ascensores, aéreas peatonales y rodadas, como en el caso del Conjunto A. Rojas, en el barrio de Delicias, estudiado por IDOM ACXT Arquitectos, con Eduardo Aragüés al frente.

O incluso con la sustitución parcial de algunos edificios como se propuso en los Avances de Plan Especial de los Conjuntos Aloy Sala y Arzobispo Domenech. En el primer caso justificado por la excesiva cercanía de los bloques y la ausencia de espacios libres en el área. Y en el segundo, por la situación junto a una vía rodada de gran tránsito (Vía

JUAN RUBIO DEL VAL

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana.
La experiencia reciente en Zaragoza
Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration.
The Recent Experience in Zaragoza

Avance de Plan Especial del Conjunto Urbano de Interés A. Rojas de Zaragoza.
Special Preliminary Plan of the Conjunto Urbano de Interés or conservation area A. Rojas of Zaragoza.
[IDOM ACXT Arquitectos, 2004]



Conjunto Aloy Sala.
Aloy Sala Housing Estate.
Conjunto Arzobispo Domenech.
Arzobispo Domenech Housing Estate.



From building renovation to the District Urban Revitalisation Plan

In one of the areas studied (see image 7), which included several of the Housing Estates studied in the north of the city, such as Picarral Estate (478 dwellings), before General Franco, Teniente Ortiz de Zárate Estate (264 dwellings), Teniente Polanco Estate (162 dwellings) and finally, the largest and also the most modern of them all (finished in 1964), the Balsas de Ebro Viejo Estate (1260 dwellings), the residents' associations, decisive collaborators in the process initiated, demanded a more ample and comprehensive vision of the entire area. They requested, through the District Board (the first link and closest municipal body), what they called a District Plan, which contemplated other improvement and transformation aspects, apart from the renovation and modernisation of the buildings, whose need nobody doubted, and especially due to the accessibility problems of the majority of the dwellings (more than 70% had no lift, and they had 4 or 5 floors).

This existing "abandonment" at that time, which still persists despite the recent Law 8/2013⁷ on urban concepts, half way between the Strategic Project and the Special Plan, or the amendment of the General Plan⁸, meant that the selected technical team, with an excellent knowledge of the area, due to having previously studied the 4 Housing Estates mentioned above, proposed an Urban Revitalisation Plan of the Picarral District⁹. The management and intervention models for this plan included the action carried out in the La Mina district, straddled between the municipalities of Barcelona and San Adrià del Besós, next to the area of the Forum at the end of the Diagonal, extending right down to the sea.



Resultados de los procesos de remodelación en los barrios de Beurko (arriba) y del Polvorín en Barcelona.
Results of the remodelling processes in the districts of Beurko (above) and Polvorín in Barcelona.
[Fotografías: J. Rubio y Reursa, cedidas por Pere Serra
Photos: Rubio and Reursa, provided by Pere Serra]



⁷ Law 8/2013, 26 June, on urban redevelopment, regeneration and renovation (BOE 27-06-2013).

⁸ The concept of the Renovation Programme appears collaterally in articles 9 to 14 of Law 8/2013, known as Law3R and especially in article 10.1: "*The building renovation actions and the urban regeneration and renovation actions that entail the need to alter the current urban planning, will observe the proceedings required by the applicable legislation to carry out the relative modification. However, this legislation may foresee the approval of certain programmes or other planning instruments at the same time as this modification or independently from it, based on the statutory regulation standard approval procedures, with the same effects that the actual urban planning plans would have*".

⁹ The team that I am referring to was that of the architects and urban planners, Olano y Mendo Asociados, with the collaboration of Sergio Marta and the sociologist Mario Gaviria, among others, who carried out the first study on the four Urban Housing Estates included within the area of the Urban Revitalisation Plan of the Picarral, and then the participation process and drafting of this District Plan.

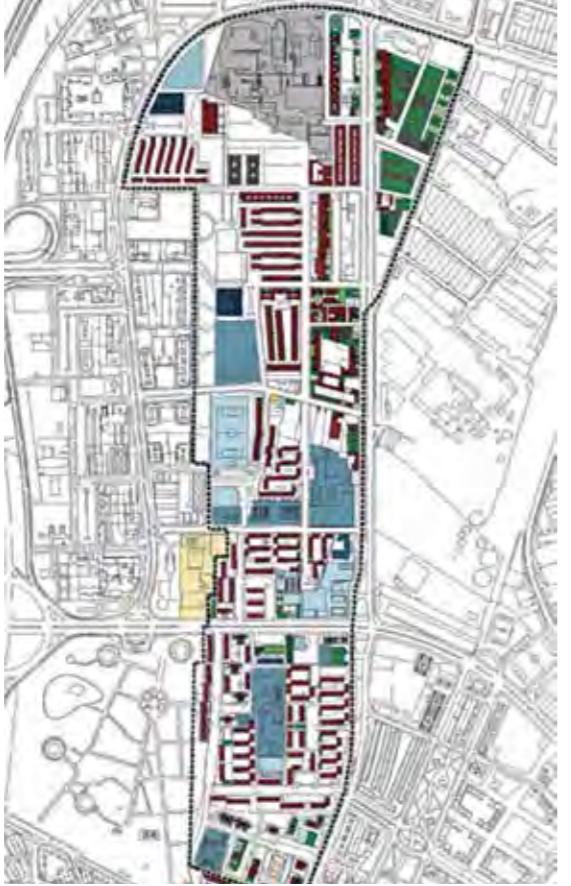
Hispanidad) sin las más mínimas protecciones frente al ruido del tráfico. En ambos casos, el instrumento urbanístico propuesto era la Modificación del Plan General y posterior Plan Especial, con un número de viviendas igual al preexistente o incrementado, como máximo, en un 15% para ayudar a hacer viable económicamente la actuación.

Estos procesos de "remodelación" (sustitución total de los edificios existentes) tienen dos ejemplos muy conocidos, como son los llevados a cabo en el Barrio de Beurko en Baracaldo (Vizcaya), en donde había antes 400 viviendas, tras la remodelación (derribo total y nueva construcción) ahora hay 1.200 viviendas. Y en Barcelona en el Programa "Reviure els barris/Revivir los barrios" (2), con intervenciones en un buen número de barrios de la periferia, como el del Polvorín.

JUAN RUBIO DEL VAL

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana.
La experiencia reciente en Zaragoza
Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration.
The Recent Experience in Zaragoza

Ámbito del Plan de Revitalización Urbana del barrio Picarral (Zaragoza), al norte. Destacados los conjuntos urbanos estudiados previamente.
Area of the Urban Revitalisation Plan of the Picarral district (Zaragoza), to the north.
Highlighting the previously studied urban housing estate.
[Imágenes procedentes de la documentación del Plan de Revitalización Urbana.
Images from the Urban Revitalisation Plan documents]



Vistas y plantas del Barrio de la Mina en los años de su construcción y tras la transformación (2000-2010).
Views and ground plans of the La Mina district in the years of its construction and after the transformation (2000-2010).



Normally when I explain the intervention carried out in the La Mina district¹⁰, – as I have been doing for the last few years – I usually highlight its main characteristics. These, in my opinion, make it “exemplary”¹¹ from a methodological viewpoint. However, I do not judge its results, which, although good, have not reached all the initial objectives of the purported transformation, i.e., participated diagnosis; legal support of a specific urban development programme; management plan; temporary, guaranteed financing, allocated human resources, available instruments; economic feasibility plan; public consultation (between administrations) and public-private consultation (between private or mixed entities) and, finally, a monitoring and evaluation plan in time.

Clearly in line with, or at least with similar concerns to those of other attempts in some Spanish cities (La Russafa, in Valencia; Polígono Sur, in Seville; or the more than 141 projects of the District Plan in Catalonia 2004-10), to promote urban transformation programmes and plans for their re-qualification, and improve their general conditions in terms of habitability and public space, traffic and pedestrian mobility, facilities, as well as to revitalise the production activity (trade, tertiary, etc.), Zaragoza Vivienda and the Municipal District Board supported the demand made by the residents following the Conferences held from the 12th to 14th of February 2008¹².

De la rehabilitación edificatoria al Plan de Revitalización Urbana de Barrio

En uno de los ámbitos estudiados al norte de la ciudad, que comprendía varios de los Conjuntos estudiados al norte de la ciudad, como fueron Grupo Picarral (478 viviendas), antes General Franco, Grupo Teniente Ortiz de Zárate (264 viviendas), Grupo Teniente Polanco (162 viviendas) y finalmente el mayor de todos y también el más moderno (finalizado en 1964) Grupo Balsas de Ebro Viejo (1260 viviendas), las entidades vecinales, colaboradoras decididas del proceso iniciado, reclamaron una visión más amplia y comprensiva de toda el área y requirieron, a través de la Junta de Distrito, el primer eslabón y más cercano órgano municipal, un Plan de Barrio (así lo llamaban ellos) que contemplara otros aspectos de mejora y de transformación además del de la rehabilitación y puesta al día de los edificios, sobre cuya necesidad nadie tenía dudas y en especial por los problemas de accesibilidad de la mayor parte de las viviendas (+ del 70% carecían de ascensor y tenían 4 ó 5 plantas).

Esta “orfandad” existente en aquel momento, que aún persiste a pesar de la reciente Ley 8/2013⁷, de figuras urbanísticas a caballo entre el Proyecto Estratégico y el Plan Especial o la Modificación del Plan General⁸, hizo que el equipo

¹⁰ López de Lucio, R., *Ordenar el territorio. Proyectar la ciudad. Rehabilitar los tejidos existentes. La relevancia del planeamiento a través de los Premios Nacionales Urbanismo*. Madrid: General Technical Secretariat, Publications Centre of the Ministry of Housing, 2009.

¹¹ The Transformation Plan of the La Mina district obtained the National Urban Development Award in 2006. It was drafted under the management and coordination of the architects, Sebastián Jornet, Carles Llop and Joan Enric Pastor.

¹² AA.VV. “Por un barrio más habitable”, during the *Urban Revitalisation Conferences of the Picarral*. Zaragoza: Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, 2008.

⁷ Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas (BOE 27-06-2013).

⁸ La figura del Programa de Rehabilitación aparece colateralmente en los artículos 9 a 14 de la Ley 8/2013, conocida como Ley3R, y en especial en el 10.1: “Las actuaciones de rehabilitación edificatoria y las de regeneración y renovación urbanas que impliquen la necesidad de alterar la ordenación urbanística vigente, observarán los trámites procedimentales requeridos por la legislación aplicable para realizar la correspondiente modificación. No obstante, tal legislación podrá prever que determinados programas u otros instrumentos de ordenación se aprueben de forma simultánea a aquella modificación, o independientemente de ella, por los procedimientos de aprobación de las normas reglamentarias, con los mismos efectos que tendrían los propios planes de ordenación urbanística”.

JUAN RUBIO DEL VAL

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana.
La experiencia reciente en Zaragoza
Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration.
The Recent Experience in Zaragoza

Imágenes de algunos ponentes y de los asistentes a las Jornadas del Picarral (2008).
Images of speakers and people attending the Picarral Conference (2008).



At that time, we, together with other technicians from other parts of the country, shared, as we still do today, different “mottos-objectives”, which perfectly expressed the mistakes that we wanted to correct in those housing estates: from residential monoculture to diversity and functional complexity; from urban discontinuity to the exchange of the urban ecosystem; from the quantity to the quality of the urban project and comfort; from the segregation of functions to the guarantee of relations in the city; from the condition of periphery to a new centrality; going from marginalisation to normalisation in the contemporary city; from an urban development based on the unlimited use of fossil fuels to another one based on a balanced urban metabolism and on resource management (water, energy, waste) that is sustainable in time.

The Picarral-Salvador Allende Residents' Association, one of the most active associations in the area and the promoter of the Conferences, drafted a document that was halfway between a manifest and a programme of needs for the district, before the Urban Revitalisation Plan was drafted. This plan merits being reproduced in full as we consider that it clarifies and reveals the level of concern of the Picarral Residents' Association, which presented it to be discussed at that meeting between residents, politicians and technicians, and which largely contributed to the conclusions drawn. I am just going to highlight a few paragraphs, which are, in my opinion, significant:

[...] If we use complex fabrics as a sustainability pattern, as in the rest of the districts included within the second by-pass, and we wish to revitalise these fabrics, this would have to be done based on proper planning, using programmes and policies that are precisely geared in that direction, and also acting at different scales and levels: both at a social or economic level and in architectonic and urban planning terms, reconstructing the socialisation spaces; avoiding evictions; supporting the integration of social groups; families with children returning to the district; revitalising the commercial fabric.”

[...] To achieve all these objectives, the residents' associations and other social agents involved, suggest the drafting of a DISTRICT PLAN, which would focus not just on sectoral interventions, but which would also permit undertaking comprehensive interventions, aimed both at physical renovation and environmental sustainability, social welfare and economic revitalisation. It would thus be possible to convert them into social and personal development factors, generating a social and cultural fabric, with environments that favour cohesion and that are also social and cultural identifiers.”

[...] The instrument to execute the Plan, in all those aspects entailing urban planning topics, must be the actual Administration, which guarantees a non-speculative, visible and transparent process.”

[...] The comprehensive nature of the intervention means that both urban planning and social problems will be taken into account. This requires a multiple disciplinary team of people to execute the programme.”

Finally, in 2009, the Urban Revitalisation Plan was drafted, with an exemplary process in which as many as 1200 people participated, with more than 100 sectoral events in different areas, organised across the entire field targeted by the plan.

técnico seleccionado, buen conocedor del área, por haber estudiado previamente los 4 Conjuntos citados antes, propuso un Plan de Revitalización Urbana del Barrio del Picarral⁹, entre cuyos modelos de gestión e intervención figuraba la actuación sobre el Barrio de la Mina, situado a caballo de los municipios de Barcelona y San Adriá del Beso, junto al área del Fórum al final de Diagonal extendida hasta su encuentro con el mar.

De esta actuación sobre el barrio de la Mina¹⁰ suelo destacar al explicarla desde hace años, sus principales características que a mi juicio la hacen “modélica”¹¹ desde un punto de vista metodológico, sin entrar a juzgar sus resultados que siendo buenos no han alcanzado todos de los objetivos iniciales de la Transformación pretendida: diagnóstico participado; soporte legal de un planeamiento urbanístico específico; plan de gestión: temporal, financiación asegurada, recursos humanos asignados, instrumentos previstos; plan de viabilidad económica; concertación pública (entre administraciones) y público-privada (entes privados o mixtos) y, finalmente, un plan de seguimiento y evaluación en el tiempo.

En clara sintonía o al menos con unas preocupaciones similares a los de otros intentos en algunas ciudades españolas (La Russafa, en Valencia; Polígono Sur, en Sevilla; o los más de 141 proyectos del Plan de Barrios en Cataluña 2004-10), de impulsar planes y programas de transformación urbana para su recualificación y mejora de sus condiciones generales de habitabilidad y del espacio público, la movilidad rodada y peatonal, los equipamientos, así como de la revitalización de la actividad productiva (comercio, terciario, etc.), desde Zaragoza Vivienda y desde la Junta Municipal del Distrito se apoyó esa demanda vecinal tras unas Jornadas celebradas los días 12 al 14 de febrero del 2008¹².

Participábamos entonces junto a otros técnicos en otros lugares de nuestro país y seguimos haciéndolo aún, de diversos “lemas-objectivos”, que expresan bien que errores queríamos corregir en esos conjuntos residenciales: del monocultivo residencial a la diversidad y complejidad funcional; de la discontinuidad urbana al intercambio del ecosistema urbano; de la cantidad a la calidad del proyecto urbano y el confort; de la segregación de funciones a la garantía de relaciones en la ciudad; de la condición de periferia a una nueva centralidad; pasar de la marginación a la normalización en la ciudad contemporánea; de un urbanismo basado en el uso ilimitado de combustibles fósiles a otro basado en un metabolismo urbano equilibrado y en la gestión de recursos (agua, energía, residuos) sostenible en el tiempo.

La Asociación de Vecinos Picarral-Salvador Allende, una de las más activas del área, impulsora de las Jornadas, redactó un documento a caballo entre el manifiesto y el programa de necesidades del barrio, previo a la redacción del Plan de Revitalización Urbana, que merecería ser reproducido en su integridad por considerarlo clarificador y revelador del nivel de reflexión de la Asociación de Vecinos del Picarral que presentó a debate en aquel encuentro entre vecinos, políticos y técnicos, y que en buena medida sirvió para redactar las conclusiones de las mismas. Me limito a destacar algunos párrafos significativos, a mi juicio, del mismo:

[...] Si utilizamos como patrón de sostenibilidad tejidos complejos como en el resto de barrios incluidos dentro del segundo cinturón, y queremos revitalizar estos tejidos, habría que hacerlo desde una planificación adecuada y utilizar programas y políticas que vayan dirigidas precisamente en esa dirección, y además actuar en distintas escalas e instancias: tanto en la instancia social o económica como en el orden arquitectónico y urbanístico, reconstruyendo los espacios de socialización; evitando los desalojos; apoyando la integración de los grupos sociales; devolviendo al barrio familias con hijos; revitalizando el tejido comercial.”

[...] Para la consecución de todos estos objetivos se propone la elaboración, por parte de las asociaciones de vecinos y demás agentes sociales implicados, de un PLAN DE BARRIO, que preste una atención que supere las intervenciones

⁹ El equipo al que me vengo refiriendo era el de los arquitectos y urbanistas Olano y Mendo Asociados, con la colaboración de Sergio Marta y la de Mario Gaviria, sociólogo, entre otros, que realizaron el primer estudio de los cuatro Conjuntos Urbanos comprendidos en el ámbito del Plan de Revitalización Urbana del Picarral y luego el proceso participativo la redacción de dicho Plan de Barrio.

¹⁰ López de Lucio, R. *Ordenar el territorio. Proyectar la ciudad. Rehabilitar los tejidos existentes. La relevancia del planeamiento a través de los Premios Nacionales Urbanismo*. Madrid: Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones del Ministerio de Vivienda, 2009.

¹¹ El Plan de Transformación del barrio de la Mina obtuvo el año 2006 el Premio Nacional de Urbanismo. Fue elaborado bajo la dirección y coordinación de los arquitectos Sebastián Jornet, Carles Llop y Joan Enric Pastor.

¹² AA.VV. “Por un barrio más habitable”, en *Jornadas de Revitalización Urbana del Picarral*. Zaragoza: Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, 2008.

JUAN RUBIO DEL VAL

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana.

La experiencia reciente en Zaragoza

Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration.

The Recent Experience in Zaragoza

One of the members of the drafting team who encouraged the public participation process was the sociologist Mario Gaviria¹³. He is not just anyone, but a person with a profound knowledge of the city, who published an article in a special edition of the Periódico de Aragón dedicated to the District Plan, entitled: "Esperábamos polución y encontramos oro" (we expected pollution and we found gold), which began with the following words:

"[...] Convened by J. José Jordá, the Association of Residents and Zaragoza Vivienda Municipal Corporation, we went to study a "working" district and we ended up discovering a hidden treasure, plenty of public spaces, a haven of peace, multiclass, egalitarian, with income and housing prices that go from 1 to 4, inhabited partly by long-lived old men and women, who told us over and over again that what they wanted was to live in peace, keep their homes, cut down the more aggressive trees and install lifts."

And which ended in the following way, declaring some of their diagnoses-desires- solutions for that specific area of Zaragoza and for other similar districts:

"[...] Within the next 5 years, the area of the Picarral may become a genuine laboratory of innovation in terms of sustainable urban renovation [...]"

"[...] and, instead of infinitely developing the outskirts of Zaragoza, re-construct it in a compact, continuous and beautiful manner, inside the third and fourth ring roads, not being afraid of introducing very large densities and a mixture of uses. Good cities, and Zaragoza in my opinion is one of the 10 best of its size in the world, are the ones that know how to remake themselves and permanently improve on their consolidated territory. Even today, Don Jaime Street is the Roman Cardus and Mayor Street, the Decumanus, just like 2000 years ago. If one knows how to observe, urban planning is easy."

Strategic plan, operational programme?

The Urban District Revitalisation Plan (Spanish acronym, PRUB) was finally structured between these two possible determinations, based on five major strategic lines of actions, with specific short, medium and long-term measures.

a. The first line of action was aimed at giving continuity and depth to the active policies promoting the renovation of the housing stock, placing special emphasis on the elimination of architectonic barriers (lifts), energy saving and the implementation of renewable energy sources (solar thermal and photovoltaic, biomass). It also had collateral objectives such as population renewal, improvement of the urban scene, and the economic reactivation of trade, with the arrival of new inhabitants. Furthermore, it suggested instrumental measures such as drafting Special Plans or specific amendments to the General Plan which would permit unblocking some measures such as the installation of lifts, slight increases in height or changes in uses, etc.

b. The second line focused on the environmental and functional improvement of public space, placing special emphasis on the renovation of some obsolete infrastructures and the vertical connection between open spaces (green axis) and the horizontal connection with the rest of the surrounding city (Peña Oroel Boulevard).

c. The third aimed at improving mobility and transport, placing special emphasis on the topic of car parks for residents, mobility on foot or by bike, etc.

d. The fourth focused on overcoming the excessive mono-functionalism of these areas with a superabundance of houses, but with very few other activities. To this end, the PRUB aims to catalyse the revitalisation of the urban structure and to create social and economic dynamism, with different initiatives, placing emphasis both on the physical aspects (improvement of public inter-blocks space, favouring a mixture of uses: new trade, economic activities), and on social aspects (empowerment of owners over privately owned land for public use, activation of meeting forums).

e. The fifth and final strategic line of work, aims to assume and resolve a common complaint, regarding the need to incorporate singular collective facilities into the district, which appeal on a city scale. This will help generate flows of people from other parts of the city and, in the words of the Barcelona architect and urban planner, Oriol Bohigas, to "monumentalise" the periphery.



Diversos actos celebrados durante el amplio y extenso proceso de participación del Plan y algún reflejo en prensa de ellos.
Different events held throughout the extensive participation process of the Plan and some articles in the written media.

sectoriales y que permita emprender acciones de intervención integral, dirigidas tanto a la rehabilitación física como a la sostenibilidad ambiental, el bienestar social y la dinamización económica, y así poderlas convertir en factores de desarrollo social y personal, generadoras de tejido social y cultural, con entornos que favorezcan la cohesión y sean identificadores sociales y culturales."

"[...] El instrumento para la ejecución del Plan, en todos aquellos aspectos que implican temas urbanísticos, debe ser la propia Administración, la cual garantiza que sea un proceso visible y transparente, no especulativo."

"[...] El carácter integral de la intervención obliga a tener en cuenta problemáticas tanto urbanísticas como sociales, y requiere el carácter multidisciplinar en el equipo de personas que lleva a cabo la ejecución del programa."

Finalmente y a lo largo del año 2009 con un proceso de participación modelico en el que llegaron a participar hasta 1200 personas en alguno de los más de 100 actos sectoriales y por zonas diferentes organizados a lo largo y ancho del ámbito objeto del Plan, se elaboró el Plan de Revitalización Urbana.

Uno de los integrantes del equipo redactor y animador del proceso de participación pública, y no uno cualquiera, sino un viejo conocedor de la ciudad, como era el sociólogo Mario Gaviria¹³ publicó un artículo en un especial del Periódico de Aragón dedicado al Plan de Barrio titulado: "Esperábamos polución y encontramos oro" que comenzaba así:

"[...] Llamados por J. José Jordá, la Asociación de vecinos y la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, fuimos a estudiar un barrio "obrero" y acabamos descubriendo un tesoro oculto, espacios públicos abundantes, una balsa de paz, multiclase, igualitario, con ingresos y precios de viviendas, que van de 1 a 4, poblado en parte por ancianos y ancianas muy longevos, que lo que nos dijeron una y otra vez es que lo que desean es vivir tranquilos, conservar las viviendas, cortar los árboles más agresivos y poner ascensores."

JUAN RUBIO DEL VAL

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana.

La experiencia reciente en Zaragoza

Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration. The Recent Experience in Zaragoza

However, the start of a long and deep economic crisis left its mark on all the organisations involved, starting with the local administration per se, bringing any active policies to promote housing renovation to a sudden stop. Between 2008 and 2010, these policies represented a considerable budgetary effort (the greatest in that period among the most populated Spanish cities)¹⁴, but in the year 2010, they were practically non-existent.

These and other causes, to do with organisation and municipal competences, which are of little importance in this case, meant that, despite the Agreement signed between Zaragoza Vivienda and the District Board to speed up and technically help this Board implement the Plan, perhaps due to its non-existent coercive force for private owners and for the administrations, there has been little and indifferent interest in its potential beyond a considerable number of specific actions. These actions have been carried out, above all, in the first of the aforementioned lines of work, (promotion of residential refurbishment) and in the third (singular facilities). All of this should lead us to reflect today on possible similar actions in other districts.

As a positive counterpoint, worthy of note is the organisational effort and the convening capacity represented by the presentation of the Plan within the framework of the European Research Programme Horizon 2020 for the year 2014, with an excellent result (fifth out of 20 proposals received from all over Europe) of the project B My Zity¹⁵, led by the city of Zaragoza, together with Budapest (Hungary) and Ankara (Turkey), including the areas of the Balsas de Ebro Viejo Housing Estate and the area around the new Station (Etopia and CIEM-Zero emissions buildings). This project evolved around three main pillars: the renovation of the district with demanding criteria in terms of Zero Emissions, the integration of urban infrastructures and sustainable mobility.

From the Comprehensive Plan to the Integrated Project

Having reached this point, I would like to highlight the differences in approach and methodology used by this year's and last year's professors and students of the University Master's degree in Architecture, when addressing, firstly, the diagnosis of a certain consolidated urban area (last year the district of San Pablo, this year the Balsas de Ebro Viejo Estate), and secondly, the intervention proposals for their improvement. In contrast to the multidisciplinary and global vision, including its connections to the rest of the city around it, employed by the students and guided by their professors, we encounter the excessively sectoralised vision of the public administrations. Sometimes, there are not just two administrations but three, all of which have different competences: education, health, social action, urban planning, environment, etc, in the same small territory. This is still a serious problem of approach that has not been solved and which would merit, as the new municipal corporation embarks on its activity, at least a consideration or serious reflection about the methods used by Zaragoza City Council to act upon the urban regeneration of certain areas of the consolidated city.

The experiences of the Comprehensive Plans, as in the cases of the PICH (Comprehensive Plan for the Historical Centre) or the PIBO (Comprehensive Plan for the Oliver District), whose detailed analysis goes beyond the content of this short article, have been characterised by the accumulation of sectoral diagnoses and also of sectoral proposals regarding a certain territory, but without guaranteeing either the integrity of the approach or the coordination of the actions undertaken. In the third and final review of the PICH alone (2013-2020), there has been express political willingness to manage this in a coordinated and comprehensive manner, implementing a PICH Office with political and administrative support¹⁶.

¹⁴ Between the years 2008 and 2010, the sum of the budgets earmarked by Zaragoza City Council to foster private renovation amounted to €11,730,756, which expressed in Euros/inhabitant/year amounted to €17.40. This was considerably higher than the next one down, Bilbao (€10.24), and twice as much as Barcelona (€8.73), and four times as much as Madrid (€4.52). The aid for this period included municipal contributions to the Ordinance (5,000,000/year), to the ARIs (Immediate Response Actions) of the districts and the Rabal (5,308,800/year), to those of the Historical Centre (1,206,450/year) and those earmarked for the One-stop window (215,506/year).

¹⁵ This project, whose international consortium has been technically led by Circe, has integrated within the demonstrative actions in Zaragoza initiatives from the municipal areas of Mobility, Environment, Infrastructures and Zaragoza Vivienda, together with the Technology Institutes: Tecnalia, Cartif and several private enterprises from the sector: Acciona, Giroa, Atos, and Endesa, up to a total of 32 partners from the three countries and from the observer municipalities (Agglomeration Côte Basque-Adour, Kassel Stadt and Montevideo).

¹⁶ PICH Office. Comprehensive Plan for the Historical Centre of 2013–2020. <http://www.zaragoza.es/ciudad/sectores/pich/plan.htm>

Y que lo finalizaba del siguiente modo, enunciando alguno de sus diagnósticos-deseos-soluciones para esa zona concreta de Zaragoza y para otros barrios similares:

“[...] La zona del Picarral puede ser, en los próximos 5 años, un auténtico laboratorio de innovación en materia de rehabilitación urbana sostenible [...]”

“[...] y, en lugar de urbanizar las afueras de Zaragoza ilimitadamente, rehacerla compacta, continua y bella sobre sí misma, al interior del tercer y cuarto cinturón, sin miedo a introducir muy grandes densidades y mezcla de usos. Las buenas ciudades, y Zaragoza es en mi opinión una de las diez mejores del mundo en su tamaño, son las que saben rehacerse y mejorarse permanentemente sobre su consolidado territorio. Todavía hoy la Calle Don Jaime es el Cardus Romano y la Calle Mayor el Decumanus, como hace 2.000 años. Sabiendo observar, el urbanismo resulta sencillo.”

¿Plan estratégico, Programa operativo?

Entre estas dos posibles caracterizaciones, finalmente se estructuró el Plan de Revitalización Urbana de Barrio (PRUB), sobre cinco grandes líneas estratégicas de actuación, con medidas concretas a corto, medio y largo plazo.

- a. La primera destinada a dar continuidad y profundidad a las políticas activas de fomento de la rehabilitación del parque de viviendas edificado, con especial énfasis en la supresión de barreras arquitectónicas (ascensores), el ahorro energético y la implantación de fuentes de energía renovable (solar térmica y fotovoltaica, biomasa), con objetivos colaterales como eran la renovación de las poblaciones, la mejora de la escena urbana y la reactivación económica del comercio, con la llegada de nuevos habitantes. Sugiriendo además medidas instrumentales como la redacción de Planes Especiales o Modificaciones puntuales del Plan General, que permitieran desbloquear algunas medidas como la instalación de ascensores, pequeñas ampliaciones en altura o cambios de usos, etc,
- b. La segunda dedicada a la mejora ambiental y funcional de espacio público con especial incidencia en la renovación de algunas infraestructuras obsoletas y la conexión en vertical entre espacios libres (eje verde) y en horizontal con el resto de la ciudad circundante (Bulevar Peña Oroel).
- c. La tercera destinada a mejorar la movilidad y el transporte con especial incidencia en el tema de los aparcamientos para residentes, la movilidad a pie y en bicicleta, etc.
- d. La cuarta trata de superar el excesivo mono funcionalismo de estas áreas, sobreabundantes de viviendas, pero escasas de otras actividades y para ello el PRUB intenta catalizar con diversas iniciativas la revitalización de la estructura urbana y la dinamización social y económica. Incidiendo tanto en los aspectos físicos (mejora del espacio público interbloques, favorecer la mezcla de usos: nuevo comercio, actividades económicas), como en los aspectos sociales (empoderamiento de los propietarios sobre los suelos de titularidad privada y uso público, activación de foros de encuentro).
- e. La quinta y última línea estratégica de trabajo, trata de asumir y resolver una queja común, sobre la necesidad de incorporar al barrio equipamientos colectivos singulares y con atractivo a escala de ciudad, que contribuyan a generar flujos de personas de otras partes de la ciudad y a, en expresión del arquitecto y urbanista barcelonés Oriol Bohigas, a “monumentalizar” la periferia.

Sin embargo el inicio de una larga y profunda crisis económica hizo mella en todos los estamentos implicados, empezando por la propia administración local, que frenó en seco las políticas activas de fomento de la rehabilitación residencial, que si entre 2008 y 2010 supusieron un considerable esfuerzo presupuestario (el mayor en ese periodo entre las ciudades españolas más pobladas)¹⁴, estas se redujeron a casi nada en el año 2010.

Estas y otras causas organizativas y de competencias municipales, que no vienen al caso ahora, hicieron que aun a pesar del Convenio firmado entre Zaragoza Vivienda y la Junta del Distrito para agilizar y asistir técnicamente a dicha Junta para la implementación del Plan, quizás debido a su nula fuerza coercitiva para los particulares y para las

¹⁴ Durante los años 2008 a 2010 la suma de los presupuestos destinados por el Ayuntamiento de Zaragoza al fomento de la rehabilitación privada fue de 11.730.756 €, expresados en euros/inhabitant/año fue de 17,40 €, notablemente superior a la siguiente, Bilbao (10,24 €), duplicando a Barcelona (8,73 €), o cuadruplicando a Madrid (4,52 €). Las ayudas para este periodo incluyen las aportaciones municipales a la Ordenanza (5.000.000/año), a las ARIs de los barrios y el Rabal (5.308.800/año), a las del Cº Histórico (1.206.450/año) y las destinadas a la Oficina de Ventanilla Única (215.506/año).

JUAN RUBIO DEL VAL

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana.
La experiencia reciente en Zaragoza
Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration.
The Recent Experience in Zaragoza

This latter proposal is positive and we believe that the interventions proposed last year by the students went beyond the competences of this PICH Office, as they affected other municipal areas, such as Urban Planning, Environment, Facilities, Zaragoza Vivienda, etc. Furthermore, for time reasons that are incompatible with the academic rush of the school year, unfortunately a greater participation of residents and entities was not possible, either in the diagnosis phases or in the phase involving the formulation of proposals. With respect to this deficiency, I believe it is appropriate to quote this reflection made by the team from Paisaje Transversal¹⁷ which has been taking action and reflecting, with great success in my opinion, upon different participative processes in our country:

"Urban regeneration continues to be associated with costly management and high economic investments, which are the equivalent to long intervention development processes and to difficulties in starting them up, due mainly to a lack of consensus and to deficiencies in the decision processes."

Faced with this reality, the professional field is responsible for exploring alternative intervention channels in the city that involve different players and economic sectors, in order to make it feasible to intervene in vulnerable areas of our cities. To reach this objective, it is necessary to start to develop urban regeneration projects from a holistic and participative perspective. Holistic in the sense that they understand that urban solutions do not correspond to one single discipline or to one single area of government, and that all of them have to work in a coordinated fashion to reach common solutions. And participative, because the population must identify the problems, establish the priorities and collaborate in the solutions."

The result: The integrated urban regeneration project of an area

This year's students accompanied by their professors have formulated macro and micro proposals for the entire Balsas de Ebro Viejo Housing Estate as well as for specific parts of it (I resist calling it district), bearing in mind the amount and variety of problems detected in the analysis conducted and whose results can be seen in this publication. In the majority of the cases, these proposals included: the need to intervene to improve the habitability of existing dwellings, to improve the internal and external connections of the area and revitalise it via a mixture of new non-residential uses (mainly tertiary: trade, offices, etc.), and new inhabitants.

With special sensitivity on their part, they have understood that the most important objective, more than any of the others, was to improve the quality-of-life of the inhabitants of the housing estate and of those who may inhabit it in the future. To do this, the proposals for the physical transformation of the public space, the renovation of the dwellings with quality criteria and with modern comfort levels, including the elimination of current architectonic barriers and improving the thermal insulation, were, together with the new facilities and modern tertiary uses, the main deficiencies to be solved.

It is interesting to see how in other disciplines (biology and ecology) the author of an interesting article¹⁸, Manuel Calvo Salazar, points out something very similar that can be applied to these housing estates:

"My opinion in this regard is that institutional interventions are essential to correct urban obsolescence, but it must be very clear that these interventions must have a social purpose. The physical renovation of degraded spaces must be understood as another social action tool and always at their service, if we consider as valid the premise that the physical city is no more than a product of the social construction of open space".

All of these projects will be useful for the owners, even if they are already aware of these deficiencies, as well as for the municipal administration, which we have been working with on these topics for some time. Undoubtedly, some of the architectonic renovation projects presented in this publication, which have more than an acceptable level of definition, incorporating new constructed floors, imaginative solutions for the location of lifts, as well as analyses and creative solutions in terms of the inter-block spaces, will provide residents with tools that will help them regenerate their living

¹⁷ Paisaje Transversal, "Participación ciudadana para la regeneración urbana" in *Ciudad Sostenible 22*, Agenciados, Diseño y Comunicación S.L. (2013): 84-85.

¹⁸ Calvo Salazar, M., "La opción de la resiliencia social y ecológica", in *Ciudad Sostenible 22*, Agenciados, Diseño y Comunicación S.L. (2013): 20-24.

administraciones, ha tenido una lágida y escasa virtualidad más allá de un buen número de acciones puntuales, especialmente en la primera de las líneas de trabajo antes enunciadas (fomento de la rehabilitación residencial) y la tercera (equipamientos singulares) de las líneas de trabajo planteadas. Todo ello nos debería hacer reflexionar en la actualidad frente a posibles acciones similares en otros barrios.

Como contrapunto positivo merece reseñarse el esfuerzo organizativo y la capacidad de convocatoria que han supuesto la presentación en el marco del Programa Europeo de Investigación Horizon 2020 del año 2014, con un excelente resultado (5º lugar de 20 propuestas de toda Europa) del proyecto B My Zity¹⁵, liderado por la ciudad de Zaragoza, junto a Budapest (Hungria) y Ankara (Turquía), incluyendo los ámbitos del Conjunto de Balsas de Ebro Viejo y del entorno de la nueva Estación (edificios de Etopia y del CIEM -Zero emisiones-), girando dicho proyecto sobre tres pilares: la rehabilitación del barrio con criterios exigentes cercanos al Cero Emisiones, la integración de infraestructuras urbanas y una movilidad sostenible.

Del Plan Integral al Proyecto Integrado

Al llegar a este punto quiero destacar las diferencias de enfoque y de metodología empleadas por los profesores y alumnos del Máster Universitario en Arquitectura de este curso y también del anterior para abordar en primer lugar el diagnóstico sobre una determinada área urbana consolidada (el año pasado el barrio de San Pablo, este año el Grupo Balsas de Ebro Viejo) y en segundo lugar las propuestas de intervención para su mejora. A la visión pluridisciplinar y de conjunto, incluidas sus conexiones con el resto de la ciudad que los circunda, empleada por los alumnos guiados por sus profesores, se contrapone todavía una visión excesivamente sectorializada de las administraciones públicas ya que a veces son dos cuando no tres las administraciones que tienen competencias diversas: educación, salud, acción social, urbanismo, medio ambiente, etc., en un mismo pequeño territorio. Sigue siendo este un grave problema de enfoque no resuelto y que merecería al inicio de una nueva andadura municipal al menos alguna consideración o reflexión seria sobre los modos de actuar del Ayuntamiento de Zaragoza sobre la regeneración urbana de determinadas áreas de la ciudad consolidada.

Las experiencias de los Planes Integrales como han sido los casos del PICH (Plan Integral de Casco Histórico) o del PIBO (Plan Integral del Barrio Oliver), cuyo análisis detallado excede del contenido de este breve artículo, se han caracterizado por la acumulación de diagnósticos sectoriales y de propuestas sectoriales también, sobre un determinado territorio, sin que por ello quedase garantizada ni la integralidad en el enfoque, ni la coordinación en las acciones emprendidas. Solo en esta tercera y última revisión del PICH (2013-2020), ha habido voluntad política expresa de gestionarlo de manera coordinada e integral, implantando una Oficina del PICH con apoyo político y administrativo¹⁶.

Siendo positivo este último planteamiento, creemos que las intervenciones propuestas el año pasado por los alumnos excedían de las competencias de dicha Oficina PICH, al afectar a otras áreas municipales, como Urbanismo, Medio Ambiente, Equipamientos, Zaragoza Vivienda etc. Y además, por razones de tiempo incompatibles con las premuras académicas del curso escolar, lamentablemente no fue posible una mayor participación de los vecinos y entidades, ni en las fases de diagnóstico, ni en la formulación de propuestas. A propósito de esta carencia, creo oportuno citar esta reflexión de un equipo como es el de Paisaje Transversal¹⁷ que viene actuando y reflexionando, con gran acierto a mi juicio, en diversos procesos participativos de regeneración urbana en nuestro país:

"La regeneración urbana continúa asociada a gestiones costosas e inversiones económicas elevadas, que equivalen a largos procesos de desarrollo de las intervenciones y a dificultades para ponerlas en marcha debido, fundamentalmente, a la falta de consenso y a deficiencias en los procesos de decisión."

¹⁵ Este proyecto, cuyo consorcio internacional ha sido liderado técnicamente por Circe, ha integrado en la acciones demostrativas en Zaragoza iniciativas de las áreas municipales de Movilidad, Medio Ambiente, Infraestructuras y Zaragoza Vivienda, junto con el Institutos Tecnológicos: Tecnalia, Cartif y varias empresas privadas del sector: Acciona, Giroa, Atos, y Endesa, hasta un total de 32 socios de los tres países y de los municipios observadores (Agglomération Côte Basque-Adour, Kassel Stadt y Montevideo).

¹⁶ Oficina del PICH. Plan Integral del Casco Histórico 2013-2020. <http://www.zaragoza.es/ciudad/sectores/pich/plan.htm>

¹⁷ Paisaje Transversal, "Participación ciudadana para la regeneración urbana", en *Ciudad Sostenible 22*, Agenciados, Diseño y Comunicación S.L. (2013), pp. 84-85.

JUAN RUBIO DEL VAL

El urbanismo y la arquitectura al servicio de la regeneración urbana.
La experiencia reciente en Zaragoza
Urban Planning and Architecture at the Service of Urban Regeneration.
The Recent Experience in Zaragoza

Visión de una de las propuestas macro, de los alumnos con su entorno más próximo.
View of one of the students' macro proposals with its closest environment.

[Marta Buisán, Javier González,
Miguel Martínez y Elena Ortí]



environment. They will be able to verify how urban planning and architecture (the comprehensive renovation project of a building is just that) are not the problem, but part of the solution to solve their deficiencies and improve the urban quality of the area, so long as they are understood as such.

Sometimes I observe, with certain concern, how certain professional and academic sectors linked to the profession of architecture, underestimate interventions on already existing buildings from other periods of time, as they do not consider them as architecture. This also occurred when interventions were first carried out on certain buildings in Historical Centres, or on religious and civil heritage sites. In some schools of architecture, the execution of final projects dealing with this type of renovation is being impeded, because they consider that they are not "real architecture projects" – these continue to be exclusively identified with new construction works –. It must be pointed out that in other universities, on the contrary, exactly the opposite occurs, and nowadays the majority of integrated urban planning and architecture projects carried out have to do with urban regeneration and the comprehensive renovation of buildings.

Overrating the role of the new "architectures" in urban renovation, associating this term exclusively with new buildings, means reducing the question in excess and granting too important a role to the renovating function of new buildings, which must be just one of many measures at the service of the urban regeneration of the estate of the intervention area in question.

Renovation is going to be driven by several vectors: the incorporation of new inhabitants, the implementation of new types of dwelling (greater surface area, duplex, etc), the favouring of the implementation of production activities and new uses, the incorporation of technology innovations (access to telecommunications, centralisation of energy production, smart energy networks, etc.), as we have already pointed out previously when we referred to the paradigms that we have been fostering, together with other urban planners, over the last 15 years¹⁹.

¹⁹ [...] from residential monoculture to diversity and functional complexity; from urban discontinuity to the exchange of the urban ecosystem; from the quantity to the quality of the urban project and comfort; from the segregation of functions to the guarantee of relations in the city; from the condition of periphery to a new centrality; going from marginalisation to normalisation in the contemporary city; from an urban development based on the unlimited use of fossil fuels to another one based on a balanced urban metabolism and on resource management (water, energy, waste) that is sustainable in time."

Frente a esta realidad, el ámbito profesional tiene la responsabilidad de explorar vías alternativas de intervención en la ciudad que impliquen a distintos actores y sectores económicos, que hagan viable intervenir en áreas vulnerables de nuestras ciudades. Para alcanzar este objetivo, es necesario comenzar a desarrollar proyectos de regeneración urbana desde una perspectiva integral y participativa. Integrales en tanto que entiendan que las soluciones urbanas no corresponden a una sola disciplina ni a una sola área de Gobierno, y que todas ellas han de trabajar de manera coordinada para alcanzar soluciones comunes. Y participativos porque la población debe identificar los problemas, establecer las prioridades y colaborar en las soluciones.²⁰

El resultado: el proyecto integrado de regeneración urbana de un área

Los alumnos del presente curso acompañados de sus profesores han formulado propuestas macro y micro sobre la totalidad y sobre partes concretas del Conjunto Urbano de Balsas de Ebro Viejo (me resisto a llamarlo barrio), teniendo en cuenta la suma y variedad de problemas detectados en los análisis realizados y cuyos resultados pueden verse en la presente publicación. Estas propuestas incluían, en la mayor parte de los casos: la necesidad de intervenir para mejorar la habitabilidad de las viviendas existentes, mejorar las conexiones internas y externas del área y revitalizar mediante la mezcla de nuevos usos no residenciales (terciarios principalmente: comercio, oficinas, etc.) y de nuevos habitantes.

Con especial sensibilidad por su parte han comprendido que era la mejora de calidad de vida de los habitantes del conjunto y la de los que pudiesen venir en el futuro el objetivo al cual había que supeditar todos los demás y que para ello, las propuestas de transformación física del espacio público, la rehabilitación de las viviendas con criterios de calidad y con niveles de confort actuales, entre los que la supresión de las actuales barreras arquitectónicas y la mejora del aislamiento térmico eran junto con nuevos equipamientos y usos terciarios modernos, las principales carencias a resolver. Resulta interesante ver como desde otras disciplinas (biología y ecología) el autor de un interesante artículo¹⁸, Manuel Calvo Salazar, señala algo muy similar y aplicable a estos conjuntos residenciales:

"Mi opinión al respecto es que las intervenciones institucionales son imprescindibles para corregir la obsolescencia urbana, pero hay que tener claro que estas intervenciones han de tener un fin social. La renovación física de los espacios degradados ha de comprenderse como una herramienta más de intervención social y siempre a su servicio, si consideramos como válidas las premisas de que la ciudad física no es más que un producto de la construcción social del espacio urbano".

Todos estos trabajos resultarán útiles a los propietarios, incluso si son ya conocedores de estas carencias, así como a la administración municipal, con quien venimos trabajando en estas cuestiones desde hace ya tiempo. Sin duda, algunos de los proyectos arquitectónicos de rehabilitación presentados en esta misma publicación con un nivel de definición más que aceptable, que incorporan nuevas plantas edificadas, soluciones imaginativas para la ubicación de los ascensores y análisis y propuestas creativas para los espacios interbloque, pondrán a disposición de los vecinos herramientas al servicio de la regeneración de su entorno vital. De este modo, los habitantes de este conjunto comprobarán que el problema no radica en el urbanismo y la arquitectura, sino que son en gran parte estas disciplinas las que ofrecen la solución para resolver carencias y mejorar la calidad urbana del área. No en vano, el proyecto de rehabilitación integral de un edificio consiste en el desarrollo conjunto de ambas.

A veces observo con cierta preocupación como desde sectores profesionales y académicos vinculados al ejercicio de la arquitectura, se tiene en algo menor que no alcanza la consideración de arquitectura a la intervención sobre un edificio ya existente de estas épocas. También ocurrió así al principio de intervenir sobre determinados edificios de los Centros Históricos o en el patrimonio monumental religioso y civil. Incluso, se está obstaculizando en algunas escuelas de arquitectura que los proyectos fin de carrera versen sobre este tipo de rehabilitaciones por considerar que no son "verdaderos proyectos de arquitectura", que se siguen identificando exclusivamente con la obra de nueva construcción. Hay que señalar que por el contrario en otras universidades ocurre todo lo contrario y ya solo se hacen mayoritariamente proyectos integrados de urbanismo y arquitectura que tengan que ver con la regeneración urbana y la rehabilitación integral de edificios.

¹⁸ Calvo Salazar, M., "La opción de la resiliencia social y ecológica", en Ciudad Sostenible 22, Agenciados, Diseño y Comunicación S.L. (2013), pp. 20-24.



Visión de una de las propuestas de los alumnos en detalle de una de las zonas residenciales del conjunto.
Detailed view of one of the students' proposals for one of the residential areas of the estate.
[Carlos Juan Vidal, Miguel Ángel Campos y Miguel Domper]

Urban regeneration of these areas – an opportunity for the Zaragoza of today and tomorrow

Certain dejection is often perceived due to the huge task that has to be carried out. A lot of emphasis is also placed on the economic difficulties of the moment, which have an even greater effect on these urban fabrics of the traditional districts in our city, the majority of which were constructed between the 50s and the 80s. What we do not realise is that this situation may also be a great opportunity for Zaragoza. This can be seen in the aforementioned article (9) in the recommendable Journal (*Ciudad Sostenible*), by Manuel Calvo Salazar:

[...] it is positive to verify how public intervention processes in degraded districts have travelled the long road that separates the preponderance of the isolated physical intervention from the comprehensive social action. It could be the moment to suggest another 'twist'.

Bearing in mind the obsolescence of the current city as a whole, it is questionable that the solution to the obsolescence of districts is to integrate them into an equally obsolete urban and productive fabric (although perhaps not so degraded, of course). In short, I consider that public interventions in terms of obsolescence are magnificent opportunities to generate different urban dynamics that are really modern and respond to the challenges that we are facing as a society.

If the solution to these districts means generating a resilient social fabric that is aware of its own social reality and acts consequently, I see no difficulty whatsoever in that same awareness being extended to other elements, such as the importance of generating vital dynamics with less energy consumption, with new ways of moving about the city or accessing places and services, or the production and distribution of food, for example."

At this moment in time, we cannot waste any effort or the contributions of academics, professionals or citizens, and even less so in times of shortages, and not just in terms of economic resources. Prompted by so many social problems that may or may not be associated with habitability, we run the risk of trying to solve them all at the same time. And, of course, all entities that are minimally aware and that have public and corporate responsibility, must do our bit faced with a social emergency. But a city with almost 700,000 inhabitants such as Zaragoza has the capacity to do several things at the same time and also attend to the emergency. It must act responsibly and extend its analysis, vision and proposals in the mid and long term, to the whole of the city, and especially to the more socially vulnerable and obsolete parts, from an architectonic and urban planning perspective.

Architecture and urban planning are just as necessary now as they were in previous eras when those disciplines shaped and gave life to the extensive territories of our city in which thousands of Zaragoza men and women have lived their lives for more than 50 years. Now it is necessary, in the wake left by these new, brilliant and very motivated generations of architects and their professors from the School of Engineering and Architecture of Zaragoza, for them to continue to be at the service of the urban regeneration of those extensive areas of our city and help improve the quality of life of its current inhabitants, but not forgetting the inhabitants of the future.

Sobrevalorar en exceso el papel de las nuevas "arquitecturas", vinculando este término exclusivamente a los edificios de nueva construcción, en la renovación urbana, es reducir la cuestión excesivamente y otorgar un papel demasiado protagonista a la función renovadora de los nuevos edificios, que debe ser una más entre otras medidas, al servicio de la regeneración urbana del conjunto del área de intervención de que se trate.

La renovación va a venir impulsada por varios vectores: la incorporación de nuevos habitantes, la implantación de nuevas tipologías de vivienda (mayor superficie, dúplex, etc.), por favorecer la implantación de actividades productivas y de nuevos usos, por la incorporación de innovaciones tecnológicas (acceso a las telecomunicaciones, centralización de la producción energética, redes energéticas inteligentes, etc.), como ya señalábamos anteriormente al referirnos a los paradigmas que venimos impulsando junto a otros urbanistas en los últimos quince años¹⁹.

La regeneración urbana de estas áreas: una oportunidad para la Zaragoza de hoy y mañana

Muchas veces se percibe un cierto desánimo ante la ingente tarea por realizar y también se hace gran hincapié en las dificultades económicas del momento, que se ceban con mayor virulencia en estos tejidos urbanos de los barrios tradicionales en nuestra ciudad, construidos en su mayor parte en las décadas de los 50 a 80. Sin darnos cuenta de que al mismo tiempo, esta situación puede ser una gran oportunidad para Zaragoza. Así también lo ve en el artículo ya citado (9) en la recomendable Revista (*Ciudad Sostenible*), Manuel Clavo Salazar:

"[...] es positivo comprobar cómo los procesos de intervención pública en las barriadas degradadas han realizado el largo viaje que separa la preponderancia de la intervención física aislada hasta la intervención social integral. Podría ser el momento de ir proponiendo otra 'vuelta de tuerca'.

Teniendo en cuenta la obsolescencia de la ciudad actual en su conjunto, es cuestionable que la solución a la obsolescencia de las barriadas sea integrarlas en un tejido productivo y urbano igualmente obsoleto (aunque ciertamente quizás no tan degradado). En suma, considero que las intervenciones públicas en materia de obsolescencia son magníficas oportunidades para generar dinámicas urbanas diferentes que sean realmente modernas y respondan a los retos que se nos están planteando como sociedad.

Si la salida de estos barrios pasa por la generación de un tejido social resiliente que tome conciencia de su realidad social y actúe en consecuencia, no veo dificultad alguna para que esta misma toma de conciencia se extienda hacia otros elementos, como la importancia de generar dinámicas vitales de menor consumo energético, de nuevos modos de moverse por la ciudad o de acceder a lugares y servicios o de producción y distribución de alimentos, por ejemplo."

No podemos en estos momentos desperdiciar ningún esfuerzo ni ninguna aportación académica, profesional o de colectivos ciudadanos, y menos en época de escaseces y no solo de recursos económicos. Corremos el peligro de, acuciados por tantos y tantos problemas sociales vinculados o no con la habitabilidad, tratar de resolverlos todos a un tiempo. Y claro que desde todas las instancias, mínimamente sensibilizadas y con responsabilidad pública y corporativa debemos aportar nuestro grano de arena ante una emergencia social. Pero una ciudad de casi 700.000 habitantes como Zaragoza tiene capacidad para hacer varias cosas a la vez y además de atender la emergencia, debe actuar con responsabilidad y extender su análisis, su visión y sus propuestas a medio y largo plazo, al conjunto de la misma y especialmente a las partes socialmente más vulnerables y urbanística y arquitectónicamente más obsoletas.

La arquitectura y el urbanismo, son ahora tan necesarios como en las épocas anteriores en los que esas disciplinas conformaron y dieron vida a territorios amplísimos de nuestra ciudad en los que durante más de 50 años han desarrollado sus vidas miles de zaragozanos y zaragozanas. Ahora es preciso que siguiendo la estela marcada por estas nuevas, brillantes y muy motivadas generaciones de arquitectos/as y de sus profesores, de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura de Zaragoza, lo hagan al servicio de la regeneración urbana de esas amplias zonas de nuestra ciudad y ayuden a mejorar la calidad de vida de sus habitantes actuales, sin olvidar a los del futuro.

¹⁹ "[...] del monocultivo residencial a la diversidad y complejidad funcional; de la discontinuidad urbana al intercambio del ecosistema urbano; de la cantidad a la calidad del proyecto urbano y el confort; de la segregación de funciones a la garantía de relaciones en la ciudad; de la condición de periferia a una nueva centralidad; pasar de la marginación a la normalización en la ciudad contemporánea; de un urbanismo basado en el uso ilimitado de combustibles fósiles a otro basado en un metabolismo urbano equilibrado y en la gestión de recursos (agua, energía, residuos) sostenible en el tiempo."



EL PROYECTO COMO HERRAMIENTA EN LA RENOVACIÓN
DE LA CIUDAD: EL EDIFICIO COMO EPISODIO URBANO
PROJECTS AS TOOLS TO RENEW CITIES:
BUILDINGS AS URBAN EPISODES

Carlos Labarta Aizpún

"Owing to their very nature and professional bias, Architects tend to aim for total control over a city, as if it were a single building. But the mythical Tower of Babel, as is well-known, was never actually built"¹.

Ludovico Quaroni

When Quaroni mentioned as a professional bias the healthy praise of architects to try and control the shape and image of a city, he simply reopens the debate introduced by Robert Venturi in the long-gone decade of the sixties about the death of modernity. The severe, prophetic attitude of our masters, with their undeniable will and capability to formalise any corner of a city, paved the way for many architects who thought that the image of a city would depend on, or at least be controlled by, their designs. This "professional bias" gave way to an ironic, tolerant attitude of a tireless curiosity about things already existing, headed up by Venturi and his mythical lectures from Las Vegas.

Architecture and cities were no longer the heritage of architects. From this renewed attention to architecture as the result of a collective effort, arose a considerably deeper understanding of the concept of cities and the role of architects as another component of them. Enough time has gone by to know that modern architecture was not a denial of history and its significance, or of place, or that the post-modern only consisted of unfounded criticism. Indeed, from the scope of a project, we understand our work to be at the service of constructing cities. Architectural activity is becoming increasingly more necessary for this purpose. And not as a mere spectator invited at the end of the process, but rather as an integral part of it.

Projects become the only tools of architects. Interdisciplinarity or recurring transversality in creative procedures are built from the sum of specificities and not from their dissolution. Barely activated and attracted by other tangent disciplines, as architects we have reduced our research capacity on project mechanisms. Mechanisms which, in practical terms, do not depend on the scale of the project. Indeed, construction strategies of architectural artefacts do not depend on their scale. The reasons for the relationship between the parts, for balance between components, in short, the presence of the architectural object, do not concern the scale, but rather the consistency of the creation. Obviously, this project tool can only be used with due propriety if it is understood as a catalyst for the many realities that nourish the construction of cities. Awareness of the cultural reasons, the social and neighbourhood demands, energy requirements, technical innovation are the origin of an architect's task. But work is not concluded by simply understanding these factors. It is a latent awareness that activates the solution. And this, formally, depends on our discipline. And by saying "formally" I use the term "form" in the modern sense, i.e. as opposed to the figure. Form concerns the constituting aspects of an architectural object. Figure exclusively refers to the image.

The proposals analysed in the critical text *Renovation from Architecture* can be understood in this way. They are simply different strategies that aim to respond to the requirements of the environment from the project itself.

Construction of cities and the urban influence of modern projects

It is perhaps relevant to reflect on the apparent lack of relationship of modern proposals with the place itself, in view of the urban areas in the Balsas de Ebro Viejo district. By studying this, we were able to confirm the urban quality of the areas, a characteristic of the sensitivity of the sixties in the city of Zaragoza from which there is still much to be learnt. The layout of the linear blocks and the tower blocks permits weaving urban episodes characterised by a suitable dimension and the layout of green areas continuing on from the private residential area. Doing away with the traditional block in favour of a layout that diluted hierarchy, did not entail dispensing with the relationship between domestic and public, but rather giving it a new formula.

It is difficult to conceive a project decision that is not affected by the environment. That was likewise true for the modern architects. But we were not told about it. Indeed, the message was even diluted. In fact, the spatial nature of Balsas de Ebro Viejo District is the inheritance of a new way of understanding urban space that did not require continuity, but rather balance. The term international style protected the concept of similar buildings being arranged anywhere without any

"El arquitecto tiende, por su propia naturaleza, y por deformación profesional, al control total de la ciudad, como si fuera un único edificio. Pero la mítica Torre de Babel, como es sabido, nunca llegó a construirse"¹.

Ludovico Quaroni

Cuando Quaroni comenta como deformación profesional el saludable anhelo del arquitecto de controlar la forma y la imagen de la ciudad no hace sino reabrir el debate que con la supuesta defunción de la modernidad introdujo Robert Venturi en la ya lejana década de los sesenta. La actitud severa y profética de los maestros, con su innegable voluntad y capacidad de llegar a formalizar cualquier rincón de la ciudad, abrió el camino a muchos arquitectos que pensaron que la imagen de la ciudad dependería, o al menos, sería controlada por sus diseños. Esta "deformación profesional" dio paso a una actitud irónica, tolerante y de una inagotable curiosidad por lo ya existente encabezada por Venturi y sus ya míticas lecciones desde Las Vegas.

La arquitectura y la ciudad dejaban de ser patrimonio del arquitecto. De esta renovada atención por la arquitectura como resultado de un esfuerzo colectivo surgió una comprensión bastante más profunda del fenómeno de la ciudad y la incorporación del arquitecto como un elemento más del mismo. Ha transcurrido suficiente tiempo para conocer que la arquitectura moderna no suponía la negación de la historia y sus significados, ni del lugar, ni que la posmoderna consistía únicamente en una crítica sin fundamento. Más bien, desde el ámbito del proyecto, se entiende nuestro que-hacer al servicio de la construcción de la ciudad. Cada vez con más intensidad es necesario el concurso del arquitecto para este fin. Y no como un mero espectador invitado al final del proceso sino como parte integrante de un proceso.

El proyecto se torna en la única herramienta del arquitecto. La interdisciplinariedad o transversalidad recurrente en los procedimientos creativos se construye desde el sumatorio de las especificidades y no desde su disolución. Acaso activados y atraídos por otras disciplinas tangentes los arquitectos hemos disminuido nuestra capacidad investigadora sobre los mecanismos proyectuales. Mecanismos que, en términos operativos, no dependen de la escala del proyecto. En efecto, las estrategias de construcción del artefacto arquitectónico no dependen de su escala. Las razones de relación entre las partes, de equilibrio entre los componentes, en suma de presencia del objeto arquitectónico, no incumben a la escala sino a la consistencia de lo creado. Obviamente, esta herramienta del proyecto solo puede utilizarse con la debida propiedad si se entiende como elemento catalizador de las múltiples realidades que nutren la construcción de la ciudad. La alerta sobre las razones culturales, las demandas sociales y vecinales, las necesidades energéticas, las innovaciones técnicas está en el origen de la labor del arquitecto. Pero su trabajo no concluye en su comprensión. Es una alerta latente que activa la solución. Y ésta, formalmente, depende de nuestra disciplina. Y al decir formalmente utilizo el término forma en el sentido moderno, esto es, opuesto a la figura. La forma incide en los aspectos constituyentes del objeto arquitectónico. La figura refiere exclusivamente a su imagen.

Las propuestas que se analizan a continuación en el texto titulado *Renovación desde la arquitectura* pueden entenderse de este modo. No son sino estrategias diversas que tratan de responder, desde el proyecto, a las solicitudes del entorno.

Construcción de la ciudad e influencia urbana del proyecto moderno

Parece pertinente reflexionar, a la luz de los espacios urbanos del barrio de Balsas de Ebro Viejo, sobre la supuesta falta de relación de las propuestas modernas con el lugar. El estudio del mismo nos ha permitido constatar la calidad urbana de sus espacios, característica de la sensibilidad de los años sesenta en la ciudad de Zaragoza y de la que tanto queda por aprender. La disposición de los bloques lineales y las torres permiten el entrelazamiento de episodios urbanos caracterizados por una dimensión adecuada así como por la disposición de espacios verdes en continuidad con el espacio privado residencial. La abolición de la manzana tradicional a favor de una composición que diluía la jerarquía no implicó el olvido de la relación entre lo doméstico y lo público sino su nueva reformulación.

Se hace difícil comprender una decisión de proyecto que no esté afectada por el entorno. Esto fue igualmente cierto para los arquitectos modernos. Pero no nos fue contado. Incluso se diluyó el mensaje. De hecho, las bondades espa-

¹ L. Quaroni, *La torre de Babel*. Barcelona: Gustavo Gili, Colección Ciencia Urbanística, 1967, 1.

¹ L. Quaroni, *La torre de Babel*. Barcelona: Gustavo Gili, Colección Ciencia Urbanística, 1967, p. 1.

CARLOS LABARTA AIZPÚN

El proyecto como herramienta en la renovación de la ciudad:
el edificio como episodio urbano
Projects as tools to renew cities:
buildings as urban episodes



Mies van der Rohe.
Illinois Institute of Technology,
Chicago, 1950-1956.
[Foto/Photo by: Carlos Labarta]

reference to other nearby realities. That seemed to be its internationality. As defended by Professor Helio Piñón “*among the legends that have contributed to the lack of knowledge about modern architecture, one of the most commonly assumed false ideas is that of disabling products in order to deal with the conditions of the urban environment where they often arise*”².

Recent research at Catalonia Polytechnic University has revealed these relationships between modern architecture and the site. Among them perhaps the most singular is Professor Cristina Gastón in her book *Mies, el proyecto como revelación del lugar* [Mies, The Project as the Revelation of the Site] (Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2006) in which the author gradually reveals how architects confer new order to a site starting off from it without having to establish a relationship of mimesis with it to do so.

This engagement of modern architecture with the site, on the other hand, is found in the very origin of the formulation of the proposed revolutionary factors. Suffice it to remember the words Mies used to define architecture at the end of the twenties which “*was no longer a question of meeting the purposes and handling the materials, but it can only really be conceived as a vital act, i.e. as the expression of how man asserts himself over the environment and how he is able to dominate it*”. Despite these revealing words, if we turn to the modern historiography of Mies, we see a simplified attempt to position the presentation of work in the foreground without a profound approach to Miesian conception, and therefore, something essential in his architecture. That is why this recent piece of research involves the concept of modern buildings and their intrinsic relationship with the environment. Once again, Professor Piñón concludes: “*Therefore, modern buildings are more than a delimited, completed object, they represent an urban episode by definition: either because buildings are seen as a peculiar universe that assumes their position – Le Corbusier –, or because architecture itself is seen as a way of inhabiting the world, without any other barriers than those that determine protection and climate control – Mies van der Rohe*”³. Hence, projects are not only born from the site, but rather their

Mies van der Rohe.
Seagram Building,
Nueva York, 1958.
[Foto/Photo by: Carlos Labarta]



ciales del Barrio de Balsas de Ebro Viejo, son herederas de una nueva manera de concebir el espacio urbano que no precisaba de la continuidad, pero sí del equilibrio. El término estilo internacional protegía el concepto de que edificios similares podían disponerse por doquier sin ninguna referencia a la realidad próxima. Esa parecía ser su internacionalidad. Como suscribe el profesor Helio Piñón “*entre las leyendas que han contribuido al desconocimiento de la arquitectura moderna, una de las falsedades que se asumen con más tranquilidad es la que incapacita a sus productos para atender las condiciones del medio urbano en el que a menudo surgen*”².

Recientes investigaciones en la Universidad Politécnica de Cataluña han desvelado estas relaciones de la arquitectura moderna con el lugar. Entre ellas acaso la más singular corresponda a la profesora Cristina Gastón recogidas en su libro *Mies, el proyecto como revelación del lugar* (Fundación Caja de Arquitectos, Barcelona, 2006) en el que la autora desvela paulatinamente cómo el arquitecto confiere un nuevo orden al lugar partiendo precisamente de él sin tener, para ello, que establecer relaciones de mimesis con el mismo.

Esta implicación de la arquitectura moderna con el lugar se encuentra, por otra parte, en el origen mismo de la formulación de sus revolucionarias propuestas. Basta recordar las palabras con las que el mismo Mies definía a la arquitectura a finales de los años veinte que “*ya no era únicamente una cuestión de satisfacer los fines y manipular los materiales, sino que sólo puede concebirse realmente como acto vital –es decir– como la expresión de cómo se afirma el hombre frente a su entorno y cómo sabe dominarlo*”. A pesar de estas reveladoras palabras si recorremos la historiografía moderna de Mies advertimos un simplificado intento de poner en primer plano la presentación de las obras sin una aproximación profunda a la concepción miesiana, y por lo tanto, esencial de su arquitectura. Por ello esta reciente investigación implica la concepción del edificio moderno y su relación intrínseca con el entorno. Nuevamente el profesor Piñón lo concluye: “*Por tanto, el edificio moderno, más que un objeto delimitado y concluso, es un episodio urbano, por definición: bien porque el edificio se plantea como un universo peculiar que asume el entorno mediante su posición –Le Corbusier–, bien porque la*

² H. Piñón. *Teoría del proyecto*. Barcelona: Edicions UPC, 2006, p. 146.

³ Ibidem.

² H. Piñón. *Teoría del proyecto*. Barcelona: Edicions UPC, 2006, p. 146.

El proyecto como herramienta en la renovación de la ciudad:
el edificio como episodio urbano

Projects as tools to renew cities:
buildings as urban episodes

Daniel Burnham.
Flatiron Building,
Nueva York, 1901-1902.
[<http://www.shorpy.com>]



transformation acquires true entity. The architectural projects of the Extension of the Sports Centre by students in the Balsas de Ebro Viejo district, in themselves having their own identity in which modernity can be seen, are debtors of the will to respond and transform an urban reality at the same time.

This is how modernity gave way to a specific way of conceiving space. Exploring the relationship between linear blocks and tower blocks in this district also allows us to discover modernity as an instrument of a new order that acquires true sense precisely as an answer to an environment defined as consistency stemming from the relationship between elements. Insofar as this is concerned, in the Balsas de Ebro Viejo district I value the integration of the different scales of the project, from town development to edification, and vice versa, as mutual involvement, whilst at the same time defining a specific interrelationship for success of the newly formulated order.

Considering a project as an urban episode and not so much as a self-centred object entails perceiving the geometry of the site: some examples

I believe it is relevant to extend the value of geometry as a project tool. I will not say the urban project, because all projects intrinsically include the urban aspect and are in themselves urban episodes. A look at the plans drawn by the students submitted in this issue evokes geometric precision and rigour as the basis of their architecture. Geometric rigour that finds its origin in the obvious or in the concealed geometries of the site. This rigour challenges the handling of geometry as an introspective mechanism. Once again we turn to Ludovico Quaroni, in his well-known work *Planning a Building: eight lessons on architecture* where we are able to read the following in the sixth lesson: "We need to have a graphic planning instrument which, as a whole we can lead back to geometry and we can call geometry:

propia arquitectura se plantea como una forma de habitar el mundo, sin otras barreras que las que determinan la protección y el control climático -Mies van der Rohe"³. De ahí que el proyecto no solo nace del lugar sino que en su transformación adquiere la verdadera entidad. Los proyectos arquitectónicos de Ampliación del Centro Deportivo que los alumnos han desarrollado en este barrio de Balsas de Ebro Viejo, en sí mismo con una identidad que puede leerse en clave moderna, son deudores de esta voluntad de responder y transformar, a un tiempo, una realidad urbana.

La modernidad inaugura de esta manera un modo específico de concebir el espacio. También la exploración en la relación entre los bloques lineales y las torres de este barrio nos permite descubrir la modernidad como instrumento de un nuevo orden que adquiere su verdadero sentido precisamente tanto como respuesta a un entorno definido como en la consistencia derivada de la relación de los elementos. A estos efectos valoro en el barrio de Balsas de Ebro Viejo la integración de las distintas escalas del proyecto, desde lo urbano a lo edificatorio, y viceversa, como implicación mutua, al tiempo que se define una interrelación específica para el éxito del nuevo orden formulado.

La consideración del proyecto como un episodio urbano y no tanto como un objeto ensimismado implica la percepción de las geometrías del lugar: unos ejemplos

Creo pertinente extender el valor de la geometría como herramienta del proyecto. No diré del proyecto urbano, porque todo proyecto, por su intrínseca condición, no solo tiene vocación urbana sino que es, en sí mismo, un episodio urbano. Un recorrido por los planos dibujados por los alumnos presentados en este volumen, evoca la precisión y el rigor geométrico como base de su arquitectura. Rigor geométrico que encuentra su origen en las geometrías evidentes, u ocultas, del lugar. Este rigor se contrapone a la manipulación geométrica como mecanismo ensimismado. Nuevamente recurrimos a Ludovico Quaroni quien, en su conocido volumen *Proyectar un edificio: ocho lecciones de arquitectura*, en su lección sexta nos instruye: "Se necesita poseer un instrumento gráfico de proyección que, en su conjunto, podemos reconducir a la geometría y podemos llamar geometría: una geometría del 'diseño arquitectónico', en la que la palabra diseño reviste el doble significado de invención-proyección y de operación gráfica para la construcción-comunicación de la propia invención. La geometría es pues el instrumento con el que delimitamos, cortamos, precisamos y formamos el espacio, que como hemos dicho, es el material base de la arquitectura"⁴.

A estos efectos la lección más clara sobre la contribución del proyecto arquitectónico a la ciudad nos la ofrece el profesor Luis Martínez Santa-María quien, a propósito del edificio Flatiron, Daniel Burnham 1901-1902, de Nueva York escribe: "Y es que, sin necesidad de cruzar el océano Atlántico, creo comprender la lección que nos da este edificio: la arquitectura nace aceptando las leyes impuestas por la ciudad y encuentra en esa subordinación una invencible fuerza. Fuerza invencible, sí, incluso cuando las leyes por las que esta arquitectura se deja arrastrar llegan a extremos tan insoportables como el que pone de manifiesto este ángulo agudo en la retícula de Manhattan. El Flatiron me enseña hasta dónde es capaz de llegar la arquitectura, se le pida lo que se le pida, y hasta qué encrucijadas la ciudad puede conducir a la arquitectura"⁵.

En el ámbito del proyecto arquitectónico las decisiones constructivas responden a solicitudes urbanas. De este modo se convierte en herramienta de integración. El grado de interrelación entre los mecanismos intrínsecos del proyecto y los objetivos urbanos que se pretenden alcanzar es máximo en los mejores proyectos. Aún más, es necesario para que el proyecto alcance su verdadera condición. Las más singulares decisiones estructurales se toman como respuesta a la lectura de una solicitud urbana que el proyecto quiere satisfacer. Es decisión del arquitecto, intensificar el análisis de los requerimientos urbanos para cristalizar la solución estructural adecuada. Recuerdo, a este respecto, una conversación telefónica mantenida hace unos años con el Catedrático de Urbanismo José López Zanón en relación con su proyecto para la Universidad Laboral de Huesca. Como es sabido, el proyecto puede leerse como una megaestructura moderna, una deliciosa malla en la que se alternan llenos y vacíos, sólidos y patios, que dan cobijo a un extenso programa creando un nuevo paisaje horizontal solamente interrumpido por una elegante pirámide que alberga el salón de actos. Refiriendo a

3 H. Piñón. *Teoría del proyecto...*, p. 46.

4 L. Quaroni. *Proyectar un edificio: ocho lecciones de arquitectura*. Madrid: Xarait, 1987.

5 Ver texto de L. Martínez Santa-María en R. S. Lampreave, I. Bergera (eds.) *La ilusión de la luz, Arquitecturas y fotografías del siglo XX*. Madrid: Lampreave, Madrid, 2012, p. 3.

CARLOS LABARTA AIZPÚN

El proyecto como herramienta en la renovación de la ciudad:
el edificio como episodio urbano
Projects as tools to renew cities:
buildings as urban episodes



J. López Zanón/L. Laorga.
Universidad Laboral, Huesca, 1967.
[Archivo Instituto IES Pirámide/
IES Pirámide Secondary School
Archive]

a geometry of ‘architectural design’ where the term design is understood in both senses of invention-planning and the graphic operation for construction-communication of the invention itself. Geometry is therefore the instrument we use to delimit, cut, define and shape space, which as we said before, is the basic material of architecture”⁴.

For these purposes the clearest lesson about the contribution of the architectural project to a city is presented by Professor Luis Martínez Santa-Maria who, when writing about the Flatiron building by Daniel Burnham 1901-1902 in New York, said: “And without the need to cross the Atlantic Ocean, I believe I understand the lesson that building teaches us: architecture is born accepting the laws imposed by the city and finds an invincible strength in being subordinate to it. An invincible strength, yes, even when the laws governing that architecture reach such unbearable extremes such as those evident in that sharp angle in the grid of Manhattan. The Flatiron building teaches me just how far architecture can go, whatever you ask it for, and just how far a city can lead architecture”⁵.

Within the scope of an architectural project, the construction decisions respond to urban requirements. This is how it becomes a tool of integration. The degree of interrelationship between the intrinsic mechanisms of the project and the urban objectives to be attained is utmost in the best projects. It is even more necessary for a project to reach its true condition. The most singular structural decisions are taken in response to reading the urban requirements a project is to meet. It is the architect’s decision to intensify the urban requirements in order to crystallise the most appropriate structural solution. I remember, with regard to this matter, a conversation on the telephone a few years ago with the Chair of Urban Development, Jose Lopez Zanon, in relation to his project for the Labour University of Huesca. As is well-known, the project can be understood as a modern mega structure, a delicious mesh in which full and empty spaces are alternated, solids and patios, which give rise to a wide programme creating a new horizontal landscape that is only interrupted by an elegant pyramid housing the Meeting Hall. In reference to that, he mentioned that in his day only one “constructive relief” was permitted in each project. Relief is to be understood as the counterpoint, the singular effort, where all energy can be concentrated. The fabulous construction of the pyramid, with its metal trusses define, in this landscape, the most characteristic item of the urban decision in this piece of work. Abstraction,

J. Llinás. Viviendas en la calle
Carmen, Barcelona, 1992-1995.
J. Llinás. Housing in Carmen
street, Barcelona, 1992-1995.
[http://laboratoriovivienda21.com]



ella me comentaba que, en sus tiempos, solamente se permitían un “desahogo constructivo” en cada proyecto. Desahogo entendido como el contrapunto, el esfuerzo singular, donde concentrar todas las energías. La fabulosa construcción de la pirámide, con sus cerchas metálicas, constituye la decisión urbana, en este caso de paisaje, más característica de la obra. La abstracción, como estrategia plástica utilizada en la construcción de la pirámide, parece del todo pertinente para dialogar con las cumbres de las sierras exteriores prepirenaicas sobre las que se recorta. La construcción del lugar, su transformación, Cuando el arquitecto está diseñando la estructura su labor creativa no responde únicamente a la solicitud mecánica. Responde, sobre todo, a la voluntad de ordenar la materia y, con ella, el mundo a su alrededor. Ésta es la clave para comprender la grandeza de la labor de arquitecto cuando entiende todas las escalas del proyecto al unísono.

También José Llinás nos brinda un singular ejemplo de conciliación entre la decisión estructural y la adecuación urbana. Cuando en sus viviendas en la calle del Carmen de Barcelona, (1992-1995), el arquitecto vacía la esquina, para favorecer el tránsito urbano hacia la plaza, recurre a la construcción como herramienta necesaria. Previamente ya había quebrado la fachada y descompuesto el volumen en tres fragmentos educadamente atentos a la situación del entorno. Pero su desahogo intensificaría el encuentro entre la calle del Carmen y la calle Roig para adentrarse en la plaza. Ahí donde cualquier arquitecto hubiera marcado el encuentro y significado la esquina Llinás propone la magia de su desaparición. Claro que para ello debe, en unas humildes viviendas, requerir del concurso de un esforzado encuentro de dos vigas pared que vacían el espacio bajo ellas. Al desaparecer la arquitectura, construyendo un vacío, el arquitecto sabe que la disciplina se fortalece. Lo que realmente el arquitecto trata de enfatizar es la aportación del proyecto de viviendas para mejorar la calidad del espacio público. Del mismo modo es interesante releer hasta qué punto los proyectos de los alumnos que a continuación se presentan son capaces de plantearse con el ingenio y la humildad suficientes para que sea el espacio público el protagonista. Ésta ha sido la actitud pretendida.

Hace unos años reflexionaba sobre su obra bajo el título “Si pudiera desaparecer el arquitecto... la arquitectura de la naturalidad”⁶ en relación a una nueva arquitectura posible que se presenta humilde, acaso débil, frente a una contemporaneidad enfática y pretenciosa que se vanagloria en episodios aparentemente modernos. Llinás propone una

4 L. Quaroni. *Proyectar un edificio: ocho lecciones de arquitectura*. Madrid: Xarait, 1987.

5 See L. Martínez Santa-Maria in R, S. Lampreave, I. Bergera (eds.) *La ilusión de la luz, Arquitecturas y fotografías del siglo XX*. Madrid: Lampreave, Madrid, 2012, p. 3.

6 Cfr. Labarta, Carlos. “Si pudiera desaparecer el arquitecto... la arquitectura de la naturalidad”, en P. Llinás, *Arquitecturas de Autor* 35, Pamplona, T6) Ediciones, 2005, pp. 4-7.

as a plastic strategy used in the construction of the pyramid, appears to belong in order to dialogue with the peaks of the Pyrenean foothills rising over it. Construction of the site, its transformation, when architects design the structure, their creative work is not only the response to mechanical requirements. It is the response, above everything else, to the will to order matter, and through this, to give order to the surrounding world. This is the key to understanding the greatness of an architect's work, when all the scales of the project are understood as one.

José Llinás provided us with a singular example of conciliation between the structural decision and urban adaptation. When the architect emptied the corner in Carmen Street in Barcelona (1992-1995) to favour urban transit towards the Plaza, he resorted to construction as a necessary tool. He had previously broken the façade and undone the volume of three fragments whilst politely respecting the situation of the environment. But his relief would identify the encounter between Carmen Street and Roig Street, to enter the Plaza. There, where any other architect would have set the meeting point and significance of the corner, Llinás proposed the magic of it disappearing. Obviously, in order to do so, in some humble houses, he required the use of a forced meeting of two wall beams that emptied the space beneath them. With architecture disappearing by building a void, the architect knows that the discipline is strengthened. What the architect is actually trying to emphasise is the contribution of the housing project to improve the quality of public areas. It is likewise interesting to reread to what extent the following projects put forward by the students are capable for setting out through enough ingenuity and humility to make public areas the true protagonist. That is what the intended attitude actually was.

Some years ago I was reflecting on his work in an article titled "*If the architect could disappear... the architecture of spontaneity*"⁶ concerning a new possible architecture that was more humble, perhaps weak, compared to an emphatic, pretentious contemporaneity which boasted about apparently modern episodes. Llinás suggested a deeper search to find its strength, no longer in the magnanimity of its gestures, but rather in containing them and the exclusive use only of what is strictly necessary. Such as the case of the empty corner. Gestures that confer validity to work are not like that, but rather apparent weakness. This releases architects from so much unnecessary "artillery" to take an approach towards perceiving what is near, i.e. the proximity of the urban environment. That way work does not exclusively feed from the principles and standards established in the discipline itself, but there is an aim to approach what one's senses are familiar with. That is why these houses seem to lack any order in the strictest sense of the discipline. The homes are built as a contribution to improving the conditions of the public area.

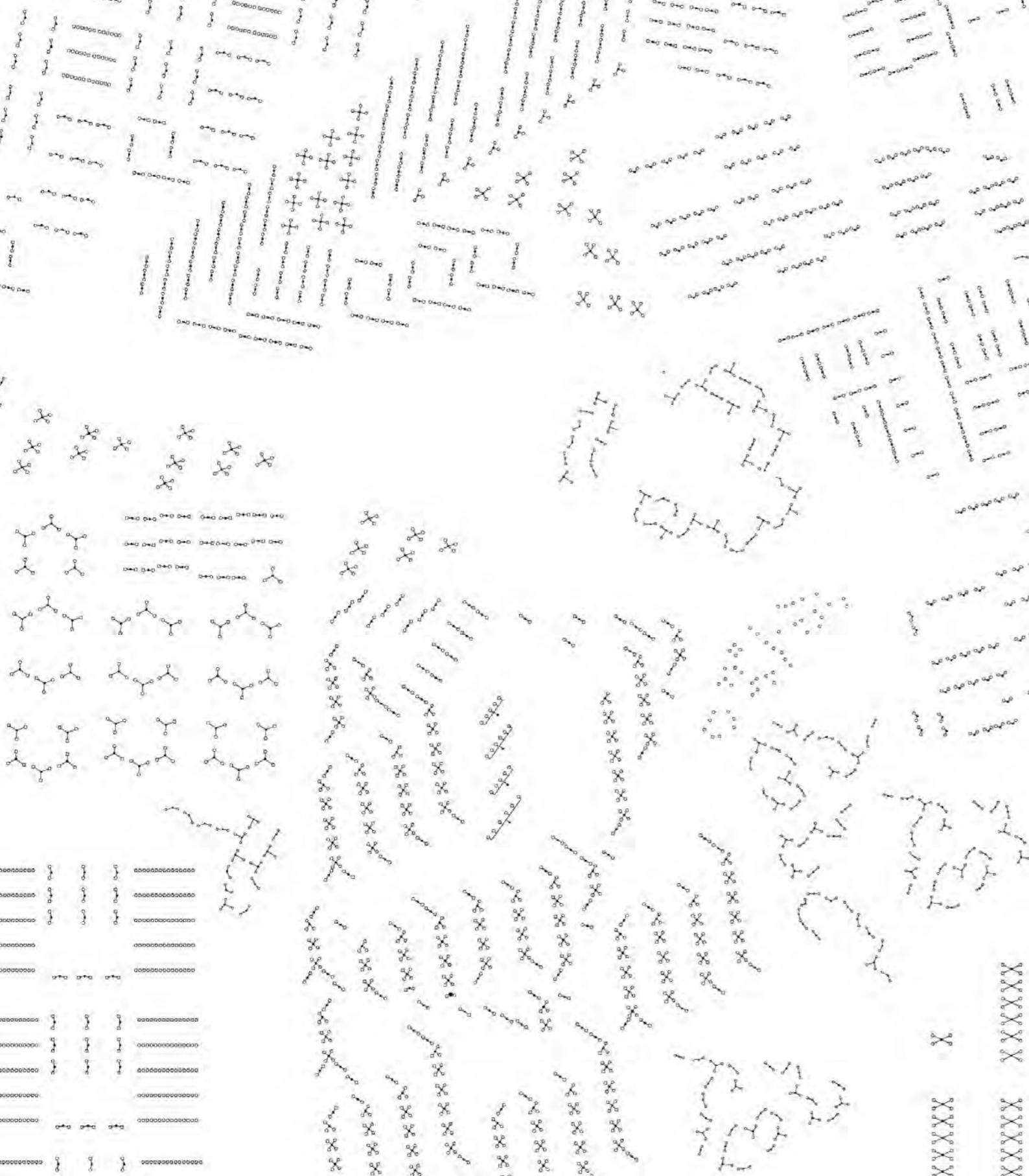
By analysing and submitting the proposals of these students, I restate my claim that we will always have projects, or perhaps, only the projects will remain to be able to continue building and renewing cities. At a time when the profession appears to have become more diluted, and must necessarily adapt to today's new circumstances, it is relevant to remember that a good architect has no price. Yes, precisely now, training architects capable of quickly and even instantly responding the demands of our new times, from projects as our specific tool, is becoming more and more necessary. If it is not architects, then who else is trained to do it?

búsqueda de mayor profundidad que alcance su fortaleza ya no en la magnanimidad de los gestos, sino en su conten-
ción y en la exclusiva utilización donde es estrictamente necesario. Como en la esquina vaciada. Así no son los gestos
los que otorgan validez a la obra sino la aparente debilidad. Ello pasa por liberar a la arquitectura de tanta "artillería"
innecesaria para acercarla a la percepción de lo próximo, es decir de lo inmediato, del entorno urbano. Así la obra ya
no se nutre exclusivamente de principios y normas extraídos de la propia disciplina sino que pretende acercarse a lo
conocido por los sentidos. Por ello estas viviendas parecen carecer de un orden en el sentido más estrictamente disci-
plinar. Las viviendas se construyen como aportación para mejorar las condiciones del espacio público.

Con el análisis y presentación de las propuestas de estos alumnos me reafirmo en mi percepción de que siempre nos
queda el proyecto, o mejor, solo nos queda el proyecto para poder seguir construyendo y renovando la ciudad. En un
momento en el que la profesión parece diluirse y que, necesariamente, debe irse adaptando a las nuevas circunstan-
cias, es conveniente recordar que un buen arquitecto no tiene precio. Sí, precisamente ahora, se hace más necesaria
la formación de arquitectos capaces de responder con la celeridad, e incluso la instantaneidad, que este nuevo tiempo
demanda, desde el proyecto como nuestra específica herramienta. Si no es el arquitecto ¿qué otro profesional está
formado para hacerlo?

⁶ See C. Labarta. "Si pudiera desaparecer el arquitecto... la arquitectura de la naturalidad", in P. Llinás, *Arquitecturas de Autor* 35, Pamplona, T6) Ediciones, 2005, p. 4-7.





Diferentes opciones para la distribución de los accesos. Autora: Clara Lorente
Different options for the distribution of the entrances. Author: Clara Lorente

MADRID, BARCELONA, ZARAGOZA.
BALSAS DE EBRO VIEJO EN EL CONTEXTO ESPAÑOL
MADRID, BARCELONA, ZARAGOZA.
BALSAS DE EBRO VIEJO IN THE SPANISH CONTEXT
Carmen Díez y Ricardo S. Lampreave

CARMEN DÍEZ
RICARDO S. LAMPREAVE

Madrid, Barcelona, Zaragoza.
Balsas de Ebro Viejo
en el contexto español
Madrid, Barcelona, Zaragoza.
Balsas de Ebro Viejo
in the Spanish context

The work presented here is the result of the seminar that formed part of the subject “The city as cultural landscape. Building on the Heritage”, an elective subject of the University Master’s Degree in Architecture pertaining to the Architectural History and Theory area. It is proposed as support to the topic that is developed each year in the compulsory subjects of the Master’s degree. In this course key problems are extrapolated by analysing historical references, identifying success cases that are applicable to the proposals developed by the students in the aforementioned subjects.

On this occasion, the objective was to integrate the Balsas de Ebro Viejo housing estate into the framework of similar experiences developed over the same period (end of the fifties and beginning of the seventies) in other Spanish cities. Work was carried out with examples from Madrid and Barcelona – three from each city –, due to the special relevance of the case studies chosen, which, on the other hand, offered a sufficiently broad spectrum of baseline situations and solutions proposed. The methodology used was comparative analysis, both graphic and theoretical, in order to try to understand which aspects in these modern mass housing estates, have contributed to defining the strengths and weaknesses revealed by the passage of time. We consider that the idea of including other references in the Spanish territory was important to enhance this monographic study on the Zaragoza housing estate. For reasons of space, only the results of the graphic works, together with the abstracts of each paper, have been included. This has meant that the publication of the theoretic reflections that completed the analysis of each housing estate had to be abandoned.

The initial diagrams –abstract planimetric diagrams of the three cities– help to put the case studies into their respective urban contexts. This gives a first overall notion about the scale, both of the cities and of the estates, and about the peripheral situation of the latter at the time of their construction. Next, the analysis of the continuity of the concept in the executed projects was addressed, by means of volume axonometric views that indicate, highlighted in yellow, the modifications that were made with respect to the original projects. Along the lines of the ideas set out in the introductory article of this publication, “Emergence, obsolescence and regeneration in mass housing estates in Europe”, identifying the imbalances between the original projects and the current situation was important, in order to be able to recognise where the responsibility for rights and wrongs lies, and which situations of obsolescence derive from the project decisions.

Setting aside questions related to the low quality of the construction, to the limited resources and to the simplicity of the dwelling types, which are aspects shared by almost all the cases studied, insofar as the urban forms are concerned, the drawings show that Saconia and Almendrales adopted reasonable densities and organic layouts, which have remained practically intact. In general, they continue to function well due to the controlled scale of the spaces between blocks and the permeability of the transit, despite being projects of a different scale and density. The housing estates of Gran San Blas, Sudoeste del Besós, Montbau and Balsas de Ebro Viejo have also maintained the nature of their respective urban spaces to a considerable extent, although they have been completed with subsequent urban and architectural interventions. In the first three, these are located in a peripheral area, whilst in Balsas de Ebro Viejo the initial project ended up opting for an alternative that eliminated some of the towers foreseen in the heart of the estate, replacing them with lower linear blocks, and introducing some facilities in the central axis. This proposal, designed in principle to unify the estate – a very typical alternative of modern strategies – ended up paradoxically, as occurred frequently in many other estates, creating a barrier that broke the initial permeability and unity of the urban complex. In fact, the aim of some of the projects developed by the students in other subjects is to overcome this problem. Insofar as the Sudoeste del Besós housing estate is concerned, the drawings show how the original project presented a solution of slabs that connected the Western edge of the estate to the Cerdà’s *Ensanche* (city extension), favouring permeability. The boundaries to the North and East were also better defined by the presence of tall buildings, towers facing north and blocks facing east, which fostered its integrity and protected it from the roads that surrounded it. In this regard, it can be said that the project executed lost force and interest compared with the first proposal. However, recently some isolated reforms have been undertaken in the urban spaces, by means of facilities, urban design projects and the construction of new blocks, which, following the principles of the original project, produce greater amplitude of the spaces between blocks. This has considerably improved the habitability and urbanity of the district. The case of La Mina is exceptional, as here the obsolescence processes have been aggravated due to the fact that the estate was divided into two, right from the onset. In this case, again, the housing estate regeneration project has been aimed at radically transforming the central axis, in an attempt to sew the two parts together.

El trabajo que aquí se presenta es el resultado del seminario realizado en la asignatura “La ciudad como paisaje cultural. Construir sobre lo construido”, optativa del Máster universitario en Arquitectura perteneciente al área de Composición Arquitectónica. Se plantea como apoyo al tema que cada año se desarrolla en las asignaturas obligatorias del Máster: mediante el análisis de referentes históricos se extrapolan problemáticas y se identifican aciertos aplicables a las propuestas desarrolladas por los estudiantes en las mencionadas asignaturas.

En esta ocasión, el objetivo fue integrar el estudio del proyecto de Balsas de Ebro Viejo en el marco de algunas experiencias similares desarrolladas durante los mismos años (finales de los cincuenta hasta principios de los setenta) en otras ciudades españolas. Se trabajó con ejemplos de Madrid y Barcelona, tres de cada ciudad, debido a la especial relevancia de los casos de estudio elegidos que, por otro lado, ofrecían un espectro suficientemente amplio de situaciones de partida y soluciones propuestas. La metodología empleada fue el análisis comparado, tanto gráfico como teórico, con el fin de intentar entender qué aspectos han contribuido en estos conjuntos modernos de vivienda masiva a definir las fortalezas y debilidades que el paso del tiempo ha revelado. Consideramos que esta visión ampliada a otros referentes situados en territorio español era importante para enriquecer este estudio monográfico sobre el conjunto de Zaragoza. Por razones de espacio, en esta publicación han quedado recogidos solamente los resultados de los trabajos gráficos, acompañados de un breve resumen introductorio, habiendo debido renunciar a la publicación de las reflexiones teóricas que completaban el análisis de cada conjunto.

Los diagramas iniciales, una abstracción planimétrica de las tres ciudades, permiten situar los casos de estudio en sus respectivos contextos urbanos, obteniendo una primera noción global sobre la escala, tanto de las ciudades como de los conjuntos, y sobre la situación periférica de estos últimos en el momento de su construcción. Seguidamente se abordó el análisis de la pervivencia del concepto en los proyectos ejecutados mediante unas axonometrías de volúmenes que indican, evidenciándolas en color amarillo, cuáles fueron las modificaciones experimentadas respecto a los proyectos originales. En la línea de las ideas expuestas en el artículo introductorio de esta publicación, “Emergencia, obsolescencia y regeneración en conjuntos de vivienda masiva en Europa”, resultó un dato importante identificar los desajustes entre los proyectos originales y la situación actual, con el fin de poder reconocer dónde recae la responsabilidad, tanto de los aciertos como de los supuestos errores y qué situaciones de obsolescencia derivan de las decisiones de proyecto.

Dejando de lado cuestiones referentes a la baja calidad de la construcción, a la modestia de medios y a la sencillez de las tipologías de vivienda, aspectos comunes a casi todos los casos estudiados, en lo que se refiere a las formas urbanas los dibujos muestran que Saconia y Almendrales adoptaron trazas orgánicas y densidades razonables que han permanecido prácticamente intactas. En general, continúan funcionando bien debido a la escala controlada de los espacios interbloque y a la permeabilidad de las circulaciones, a pesar de ser proyectos de diferente escala y densidad. Los conjuntos de Gran San Blas, Sudoeste del Besós, Montbau y Balsas de Ebro Viejo han mantenido también en gran medida el carácter de sus respectivos espacios urbanos, aunque los conjuntos han sido completados con intervenciones posteriores. En los tres primeros, éstas se localizan en una situación periférica, mientras que en Balsas de Ebro Viejo el proyecto inicial terminó decantándose por una opción que eliminaba algunas de las torres previstas en el corazón del mismo, sustituyéndolas por bloques lineales de menor altura e introduciendo un equipamiento en la espina central. Esta intervención, ideada en principio para cohesionar el conjunto –una opción muy típica de las estrategias modernas– acabó resultando, como ocurrió a menudo en otros conjuntos, problemática, ya que paradójicamente creó una barrera que rompió la inicial permeabilidad del conjunto. De hecho, algunos de los proyectos elaborados por los estudiantes en otras asignaturas están orientados a resolver este problema. En cuanto al Sudoeste del Besós, los dibujos muestran cómo el proyecto original presentaba una solución de conexión con el ensanche de Cerdà en su límite occidental que favorecía la permeabilidad entre éste y el nuevo conjunto. También los bordes hacia el Norte y el Este estaban mejor definidos mediante la presencia edificios altos, torres hacia el Norte y bloques hacia el Este, que potenciaban su integridad y lo protegían de las vías rodadas que lo circundan. En este sentido, se puede decir que el proyecto ejecutado ha perdido fuerza e interés respecto a la primera propuesta. Sin embargo, recientemente se han acometido algunas reformas puntuales de los espacios urbanos mediante equipamientos, proyectos de urbanización y construcción de nuevos bloques, que siguiendo los principios del proyecto original producen un mayor esponjamiento de los espacios interbloque que están mejorando notablemente las condiciones de habitabilidad y urbanidad del barrio. El caso de la Mina es excepcional, ya que aquí los procesos de obsolescencia se han agravado por causa de su situación periférica, segregada de la ciudad, y por la separación que desde el inicio existió entre las dos partes del polígono. También en este caso el proyecto de regeneración del barrio se ha orientado a transformar radicalmente la espina central intentando la costura de ambas partes.

After this first comparative analysis, the following pages include the monographic analysis of the seven complexes studied. The survey of axonometric perspectives, all of which have been carried out with the same graphic criterion in order to make the comparison easier, permitted the addition of volumetric data to the information provided by the normal two-dimensional plans. This helped to get a visual sense of data such as the densities or the nature of the spaces between blocks. The heights of the buildings, the roads responsible for the permeability of the district and for its connection to the city, the facilities and the nature of the inter-block spaces have been highlighted in these axonometric perspectives. A schematic section line drawn above them gives an idea of the topography and of the relationship between the constructed volumes and the free spaces between blocks.

Once again, some very schematic but deliberate diagrams have been drawn with similar criteria in each housing estate, which include some interesting data, interpreted and pooled in the theoretic contributions. A first series of diagrams aims to show how the main connections with the city occur, where the access roads to the estates are located. The nature of the interior transit areas can also be identified. These data help to interpret the degree of isolation or integration of each estate regarding the urban context. The second set of diagrams show the built up area, providing relevant information about densities referring to number of dwellings, inhabitants and constructed square metres per hectare. The third set of diagrams indicate location, number and type of facilities and amenities, giving an idea of the resources that each estate has with respect to its surface area and number of dwellings, and, therefore, its level of autonomy. Finally, due to the difficulty in defining and delimiting public spaces, the decision was taken to show the open inter-block spaces in a final, even more abstract diagram. This diagram offers a less committed representation that allows for a certain ambiguity. It is a figure-ground plan that results in the negative of the second set of diagrams.

The graphic material developed clearly shows the difficulty in managing common open spaces, which were often left undefined: simple vacua, empty spaces, with late green plantations, and with little and difficult maintenance. Particularly in the case of Gran San Blas, the current vacuum occupied by some scattered commercial and sport amenities, practically abandoned today, is undoubtedly one of the weak points of the estate. It clearly shows the lack of a global planning that would have made it possible to connect the different neighbourhood units that make up the whole estate.

The last two pages of this chapter deal with the analysis of architectonic types and of urban forms. The estates of Madrid and Barcelona have been dealt with separately on these pages. In Madrid, all three case studies respond to more organic criteria, both in the layout of the buildings and in the distribution of the common spaces, whilst in Barcelona all examples show a strong commitment with the design principles inherited from the Athens Charter and from the Modern Movement. The case of Zaragoza is very similar to the latter, both due to the typology of its towers and slabs, and the urban morphology resulting from the layout of the buildings. The dwelling typologies also respond to these rationality criteria. The dwellings from the three estates studied in Madrid are more flexible and in general, richer insofar as quality and variety of proposed spaces are concerned, within the modesty that is common to this kind of estates. The typologies (a representative model of the different alternatives in each estate has been chosen) are accompanied by additional diagrams, which, like a chain of atoms, permit visualising the connectivity of accesses and transit areas. Among other questions, these "chains", that schematise the different association patterns around the accesses, show that these generally occur on one of the fronts of the building. The exception is Saconia, where the alternation of doorways in both façades prevents the condition of main façade and rear, an undesirable situation that often gives rise to neglected spaces in the rear.

To finish, we would like to point out that, due to the limits imposed by a subject with 3 credits, this has only been a trial experiment, a declaration of intent. Undoubtedly, the exercise would have been much more relevant if it had been presented with a larger repertoire of case studies, increasing the topics to be studied and going deeper into the results obtained. This would have been possible if done in a research context or if we had had a larger number of students participating in the Master course. In any case, the analyses addressed have permitted dimensioning and putting the Balsas de Ebro Viejo housing estate into a national context, as until now, it has always been mentioned in studies with a local character.

Tras este primer análisis comparativo, las siguientes páginas recogen el análisis monográfico de los siete conjuntos estudiados. El levantamiento de perspectivas axonométricas, dibujadas todas ellas con el mismo criterio gráfico con el fin de facilitar la comparación entre los siete casos de estudio, permitió añadir el dato de la volumetría a la información que aportan las habituales planimetrías bidimensionales, ayudando a intuir visualmente datos como las densidades o la naturaleza de los espacios interbloque. En estas perspectivas se han evidenciado las alturas de los edificios, las vías de circulación responsables de la permeabilidad del barrio y de la conexión con la ciudad, los equipamientos y los espacios interbloque. Una esquemática línea de sección dibujada sobre cada una de las axonometrías aporta una idea sobre la topografía y la relación entre los volúmenes construidos y los espacios interbloque.

De nuevo con criterios similares aplicados a cada conjunto se han dibujado unos diagramas, muy esquemáticos pero intencionados, que recogen algunos datos interesantes, interpretados y puestos en común en las aportaciones teóricas. Una primera serie de diagramas pretende reflejar cómo se producen las principales conexiones con la ciudad, dónde se sitúan las vías de acceso a los conjuntos, así como el carácter de las circulaciones interiores, datos que ayudan a interpretar el grado de aislamiento o integración de cada conjunto respecto al contexto urbano. Los segundos evidencian la superficie construida, aportando información relevante sobre densidades referidas a número de viviendas, habitantes y m² construidos por hectárea. Los terceros indican la localización, número y clase de equipamientos, dando una idea de las dotaciones con las que cuenta cada conjunto en relación a su superficie y número de viviendas y, por tanto, de su nivel de autonomía. Por último, debido a la dificultad de definir y delimitar los espacios públicos, se optó por reflejar en un último diagrama más abstracto los espacios abiertos interbloque, un esquema menos comprometido que resulta ser el negativo, con una representación de tipo fondo-figura, de los segundos diagramas.

El material gráfico desarrollado pone de manifiesto la dificultad de gestionar los espacios abiertos comunes que, a menudo, quedaron sin definir: simples vacíos, no cualificados, con plantaciones de verde tardías y con escaso y difícil mantenimiento. Especialmente en el caso de Gran San Blas el espacio de la zona central del mismo, hoy semiabandonado, en torno al cual se organizan los proyectos de parcelas desarrollados por los diferentes equipos de trabajo, es sin duda una de los aspectos débiles del conjunto: el actual vacío, ocupado por algunos equipamientos deportivos y comerciales dispersos, pone de manifiesto la falta de un proyecto global que habría permitido engranar los fragmentos de la despiezada intervención unitaria.

Las últimas dos páginas de este capítulo están dedicadas al análisis de tipos arquitectónicos y de formas urbanas. Estas páginas se han organizado agrupando los conjuntos de Madrid y de Barcelona de forma separada, ya que ha dado la circunstancia de que los primeros responden a criterios más orgánicos en la disposición de los edificios y en la distribución de los espacios comunes, mientras que en los segundos se reconoce con claridad los principios de diseño heredados de la Cara de Atenas y del Movimiento Moderno. El caso de Zaragoza se encuentra más próximo a estos últimos, tanto por las tipologías de bloques y torres con las que se resuelve como por la morfología urbana resultante de la ordenación de los edificios. También las tipologías de viviendas responden a estos criterios de racionalidad, siendo las de los tres conjuntos madrileños estudiados más flexibles y, en general más ricas en cuanto a la calidad y variedad de los espacios propuestos, dentro de la modestia común a todos los conjuntos. Las tipologías (se ha elegido un modelo representativo de las varias opciones en cada conjunto) vienen acompañadas de unos diagramas adicionales que, como una cadena de átomos, permiten visualizar la conectividad de accesos y circulaciones. Entre otras cuestiones, estas "cadenas", que esquematizan los distintos modelos de agregaciones en torno a los accesos, ponen de manifiesto que estos se producen generalmente por uno de los frentes de los edificios. La excepción es Saconia, en donde la alternancia de los portales evita la condición de haz y envés de las fachadas, no deseable cuando esta situación da lugar a espacios menos cuidados y abandonados en las traseras.

Para finalizar, quisieramos señalar que este ha sido solamente, debido a los límites impuestos por una asignatura de 3 créditos, un experimento probeta, una declaración de intenciones. Sin duda, el ejercicio habría resultado mucho más pertinente si se hubiera planteado con un repertorio de casos de estudio mayor, ampliando las cuestiones a estudiar y profundizando en los resultados obtenidos. Así habría sido si nos hubiéramos encontrado en un contexto de investigación o si hubiéramos contado con un número mayor de alumnos participantes en el curso. En cualquier caso, los análisis abordados han permitido dimensionar y situar en el contexto nacional el proyecto de Balsas de Ebro Viejo que, hasta la fecha, había sido siempre mencionado sólo en estudios de carácter más local.

En las páginas que siguen se compara el polígono Balsas de Ebro Viejo con seis conjuntos residenciales de referencia, con el fin de intentar entender qué aspectos han contribuido en estos conjuntos modernos de vivienda masiva a definir las fortalezas y debilidades que el paso del tiempo ha revelado. La inicial abstracción planimétrica de las tres ciudades permite situar los casos de estudio en sus respectivos contextos urbanos, obteniendo una primera noción global sobre la escala y sobre la situación periférica de estos últimos en el momento de su construcción. A continuación, se aborda el análisis de la pervivencia del concepto en los proyectos ejecutados mediante unas axonometrías de volúmenes que indican cuáles fueron las modificaciones experimentadas respecto a los proyectos originales.

En las páginas siguientes se analizan los siete conjuntos estudiados. El levantamiento de perspectivas axonométricas, dibujadas todas ellas con el mismo criterio gráfico, permitió añadir el dato de la volumetría a la información que aportan las habituales planimetrías bidimensionales, ayudando a intuir visualmente datos como las densidades o la naturaleza de los espacios interbloque. Las últimas dos páginas de este capítulo están dedicadas al análisis de tipos arquitectónicos y de formas urbanas.

ESTUDIANTES | STUDENTS

Marta Buisán, Miguel Guerra, Clara Lorente, Elena Ortí, Cristina Ramos, Javier Tobías.

PROFESORES | LECTURERS

Carmen Díez Medina, Ricardo S. Lampreave.

ÍNDICE DEL TRABAJO

1. DIAGRAMAS PLANIMÉTRICOS DE MADRID, BARCELONA Y ZARAGOZA

Localización de los conjuntos estudiados

2. LA PERVIVENCIA DEL CONCEPTO TRAS LA EJECUCIÓN

Axonometrías que muestran las diferencias entre los proyectos originales y los ejecutados

3. ESTUDIOS DE SIETE CONJUNTOS RESIDENCIALES ESPAÑOLES

Axonometrías de volúmenes y diagramas analíticos

CR1. Gran San Blas, Madrid (1958-1964)

CR2. Ciudad de Los Poetas, Saconia, Madrid (1962-1985)

CR3. Poblado dirigido de Almendrales, Madrid (1959-1966)

CR4. Sudoeste del Besós, Barcelona (1959-1975)

CR5. La Mina, Barcelona (1967-1975)

CR6. Montbau, Barcelona (1957-1965)

CR7. Balsas de Ebro Viejo, Zaragoza (1964-1970)

4. ANÁLISIS DE TIPOS ARQUITECTÓNICOS Y FORMAS URBANAS

Madrid: las versiones organicistas

Barcelona y Zaragoza: la pervivencia de los modelos CIAM

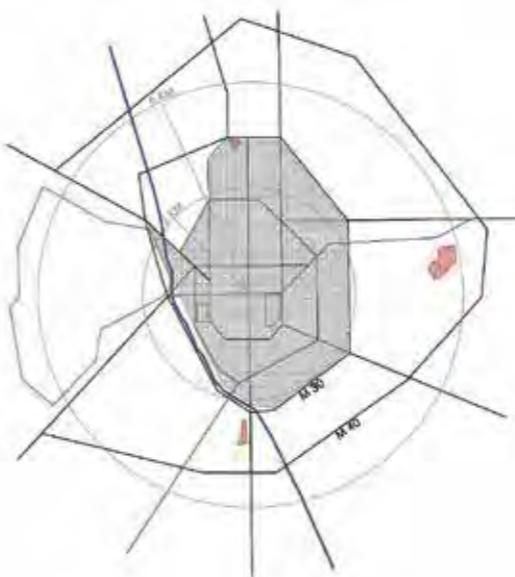
In the following pages Ebro Viejo housing estate is compared with other similar experiences from the same period in order to try to understand which aspects in these modern mass housing estates, have contributed to defining the strengths and weaknesses revealed by the passage of time. The initial abstract planimetric diagrams of the three cities help to put the case studies into their respective urban contexts. This gives a first overall notion about the scale and about the peripheral situation of the latter at the time of their construction.

The following pages include the analysis of the seven complexes studied. The survey of axonometric perspectives, all of which have been carried out with the same graphic criterion in order make the comparison easier, permitted the addition of volumetric data to the information provided by the normal two-dimensional plans. This helped to get a visual sense of data such as the densities or the nature of the spaces between blocks. The last two pages of this chapter deal with the analysis of architectonic types and of urban forms.

DIAGRAMAS PLANIMÉTRICOS DE MADRID, BARCELONA Y ZARAGOZA | PLANIMETRIC DIAGRAMS OF MADRID, BARCELONA AND ZARAGOZA

Los dibujos han sido desarrollados por el equipo de trabajo | The drawings have been developed by the working team

LOCALIZACIÓN DE LOS POLÍGONOS ESTUDIADOS | LOCATION OF THE INDUSTRIAL ESTATES STUDIED



Madrid



Barcelona



Zaragoza

CONTENTS

1. PLANIMETRIC DIAGRAMS OF MADRID, BARCELONA AND ZARAGOZA

Location of the industrial estates studied

2. CONTINUITY OF THE CONCEPT AFTER EXECUTION

Axonometric views showing the differences between the original and the executed projects

3. ANALYSIS OF SEVEN HOUSING ESTATES IN SPAIN

Volume axonometric views and analytic diagrams

CR1. Gran San Blas, Madrid (1958-1964)

CR2. Ciudad de Los Poetas, Saconia, Madrid (1962-1985)

CR3. Poblado dirigido de Almendrales, Madrid (1959-1966)

CR4. Sudoeste del Besós, Barcelona (1959-1975)

CR5. La Mina, Barcelona (1967-1975)

CR6. Montbau, Barcelona (1957-1965)

CR7. Balsas de Ebro Viejo, Zaragoza (1964-1970)

4. ANALYSIS OF ARCHITECTURAL TYPES AND URBAN FORMS

Madrid: Organicist commitment

Barcelona and Zaragoza: Continuity of the CIAM models

LA PERVIVENCIA DEL CONCEPTO TRAS LA EJECUCIÓN | CONTINUITY OF THE CONCEPT AFTER EXECUTION

En amarillo, los cambios respecto al proyecto inicial | The changes with respect to the initial project are marked in yellow

Lámina desarrollada por el equipo de trabajo | Sheet developed by the working team

AXONOMETRÍAS QUE MUESTRAN LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS PROYECTOS ORIGINALES Y LOS EJECUTADOS | AXONOMETRIC VIEWS SHOWING THE DIFFERENCES BETWEEN THE ORIGINAL AND THE EXECUTED PROJECTS

Conjuntos residenciales en Madrid | Housing estates in Madrid

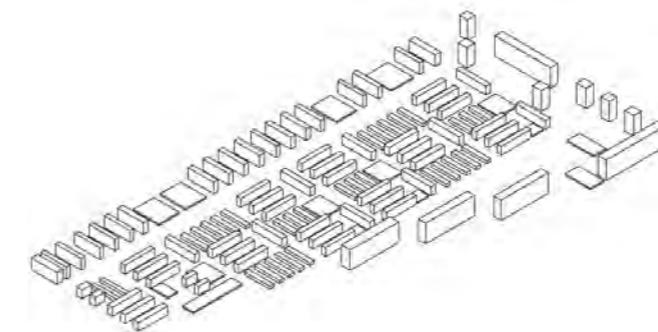


Gran San Blas (1958-1980)

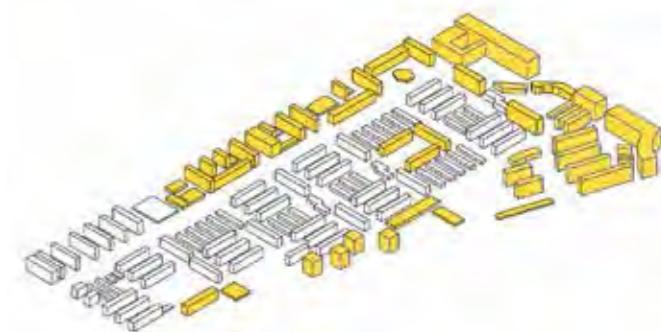


2015

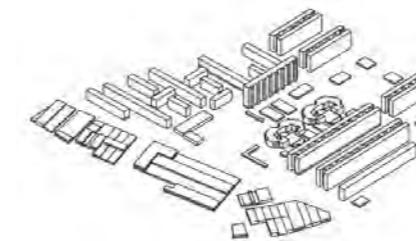
Conjuntos residenciales en Barcelona | Housing estates in Barcelona



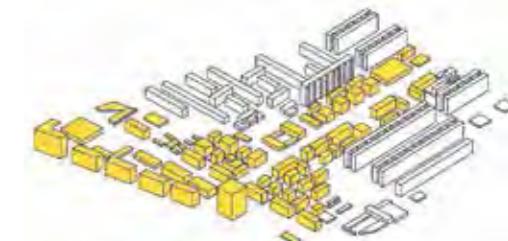
Sudoeste del Besós (1959-1975)



2015



La Mina (1967-1975)



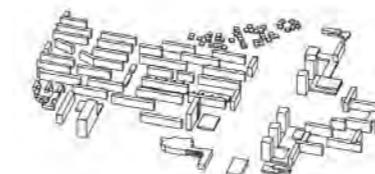
Proyecto de mejora



Saconia (1962-1985)



2015



Montbau (1957-1965)



2015

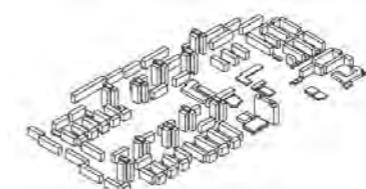


Almendrals (1959-1966)



2015

Conjunto residencial en Zaragoza | Housing estate in Zaragoza



Balsas de Ebro Viejo (1964-1970)



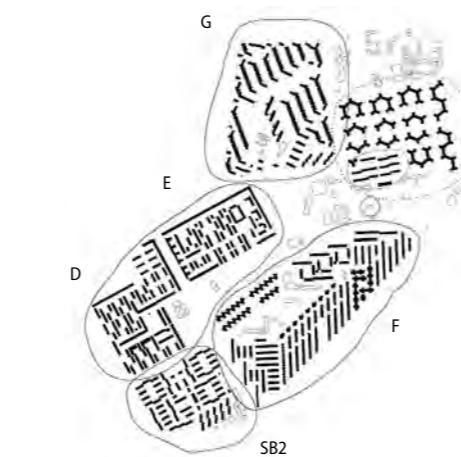
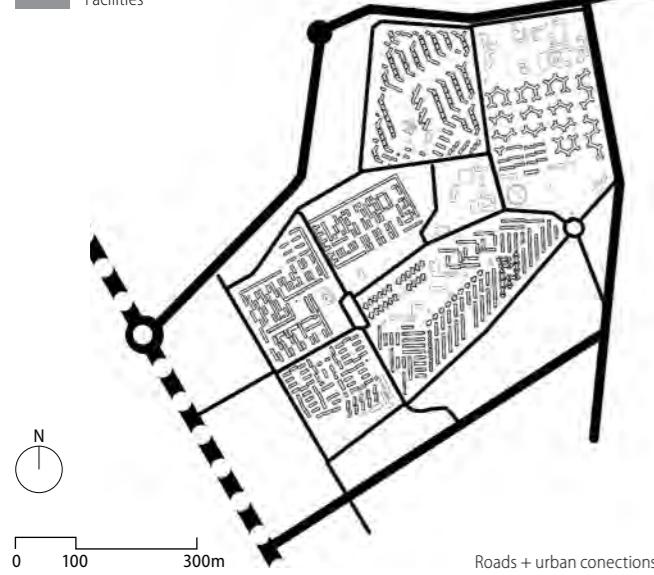
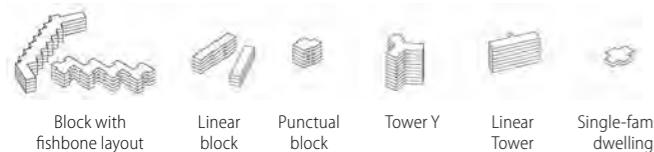
2015

CR1 GRAN SAN BLAS, MADRID (1958-1964)

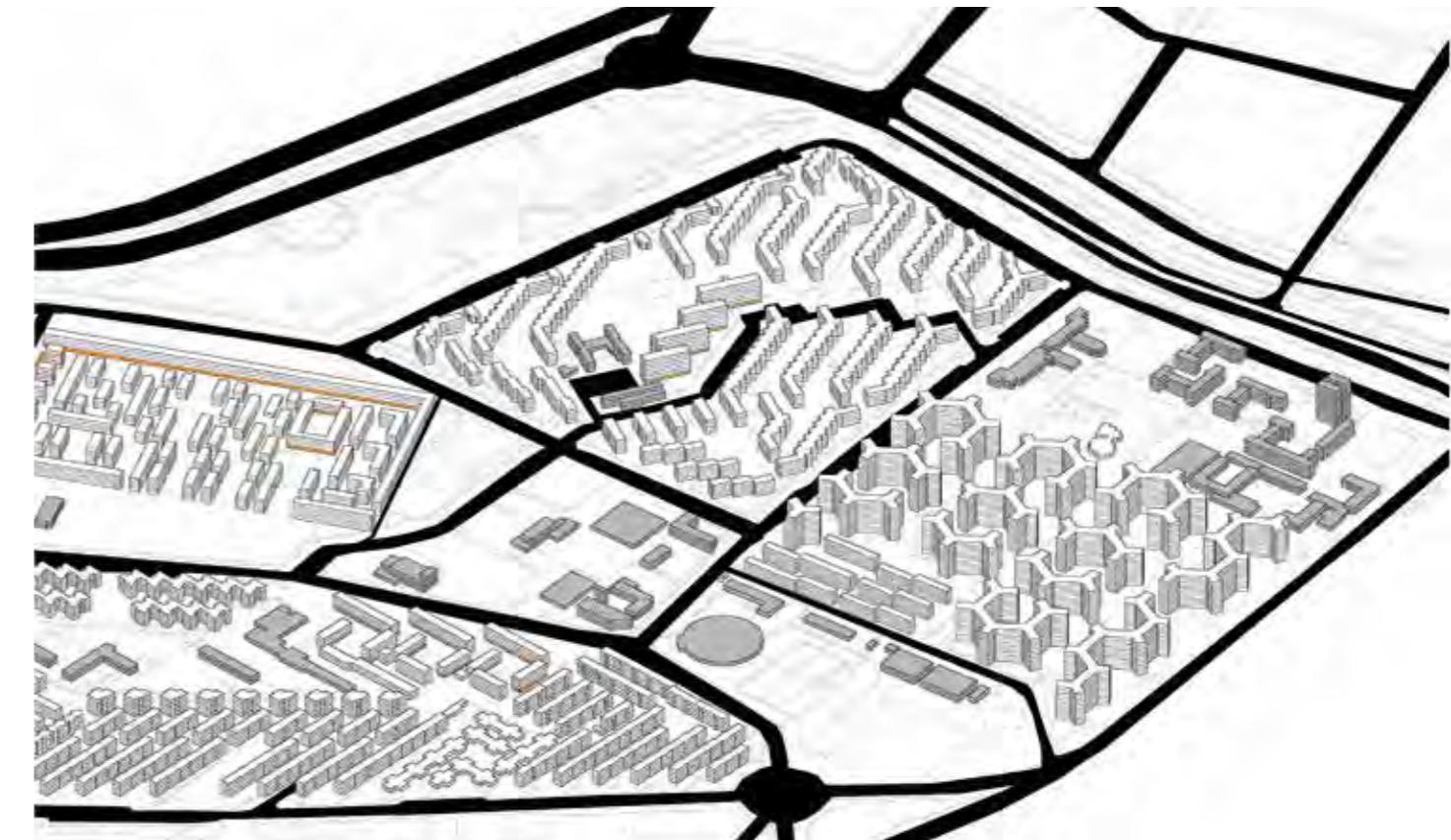
L. GUTIÉRREZ SOTO, R. ABURTO, M. BARBERO, M. DURÁN LORIGA (COORDS.)

Clara Lorente Martín

Gran San Blas, the largest housing estate of this selection, appeared as a symbol of the government's will in meeting the demand for increasing social housing shortage, offering new popular dwellings with state funding. It was the biggest project of "Obra Sindical del Hogar", an organization that, for the first time, considered the challenge of building a whole new city district, instead of putting up a few blocks to complete the existing urban scene. Several architect teams were commissioned to design the four neighbourhood units in which the housing estate was divided, each of them directed by a responsible architect. These units, independently conceived, responded to social housing challenges offering a catalogue of varied typologies. The character of the different units was mainly defined by the way dwellings were assembled, offering varied solutions of urban forms. The key to respond to the high density required (148 dwellings/hectare) was to focus on defining the way houses gathered around communication cores. The combination of these different kinds of blocks – or modules – allowed the creation of public spaces of varied quality and nature. The morphological and typological independence of the four neighbourhood units led to the rise of three independent "social activity spots". These spots turned their back to the common "social centre", today a semi-abandoned plot, which shows the lack of a united plan for the whole housing estate.



56.714 inhabitants
10.444 dwellings
95,8 ha
592 inhabitants/ha
148 dwellings/ha
1.117,7 m² ground floor
built area/ha



1. School centres
2. Commercial and sport facilities
3. Civic centres

Figure-ground diagram.
Spaces between blocks

CR2 CIUDAD DE LOS POETAS, SACIONIA, MADRID (1962-1985)

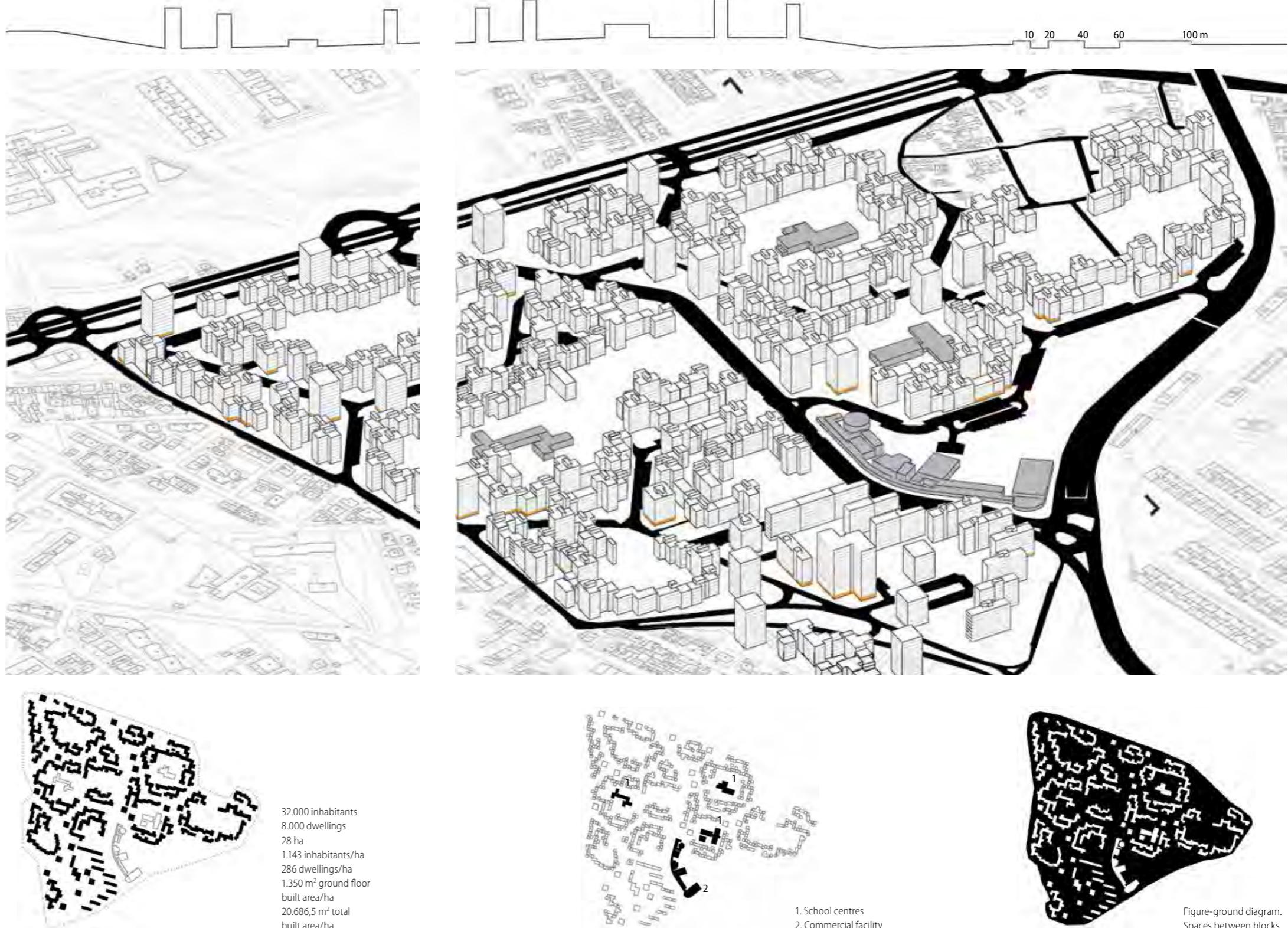
ANTONI PERPIÑÁ, LUIS IGLESIAS, CARLOS DE MIGUEL

Cristina Ramos Cáceres

Sacionia was probably considered one of the last housing estates raised up among the surroundings of "Dehesa de la Villa" in the end of the 20th century, after the construction of the "Colonia de la Policía", "San Nicolás" and the neighbourhood of "el Pilar" in Valdezarza. In this area, declared then as a "green space", new dwellings appeared spontaneously. Some of them were very poor, originated by the migration wave that occurred in the fifties. This zone, with considerable slopes and easy access to water from the existing streams, became an oasis for people who emigrated from other regions to the capital. Some building companies, aware of the ideally located area, quickly made a business out of it and led it into a fast phase of urbanization. A constructive system easily to repeat and combine appeared to be the best solution for a neighbourhood, which would offer the best urban quality and design. The existing slopes, the need of making savings for the construction and the urgent demand of housing led to this solution. The result was an organic and sinuous urban design with a considerable influence of Nordic urbanism. The layout of the housing estate follows a hexagonal pattern, blooming out from its historical main axe: the street "Antonio Machado". Besides its organic composition, this housing estate follows a rational logic. The squared floor plan of the dwellings allows a flexible layout of the interior walls, a solution which also offers flexibility for the disposition of the entrances. In each hexagonal cell the entrance is located alternately in the interior public gardens and in the façade to the street. A system which aims to avoid abandoned and careless public spaces in the rear of the buildings, as happens in other urban complexes. This clever placing of the entrances to the buildings has been one of the major keys to the success of this housing estate.



- Shops
- Main road
- Secondary road
- Facilities



CR3 Poblado dirigido de Almendrales, Madrid (1959-1966)

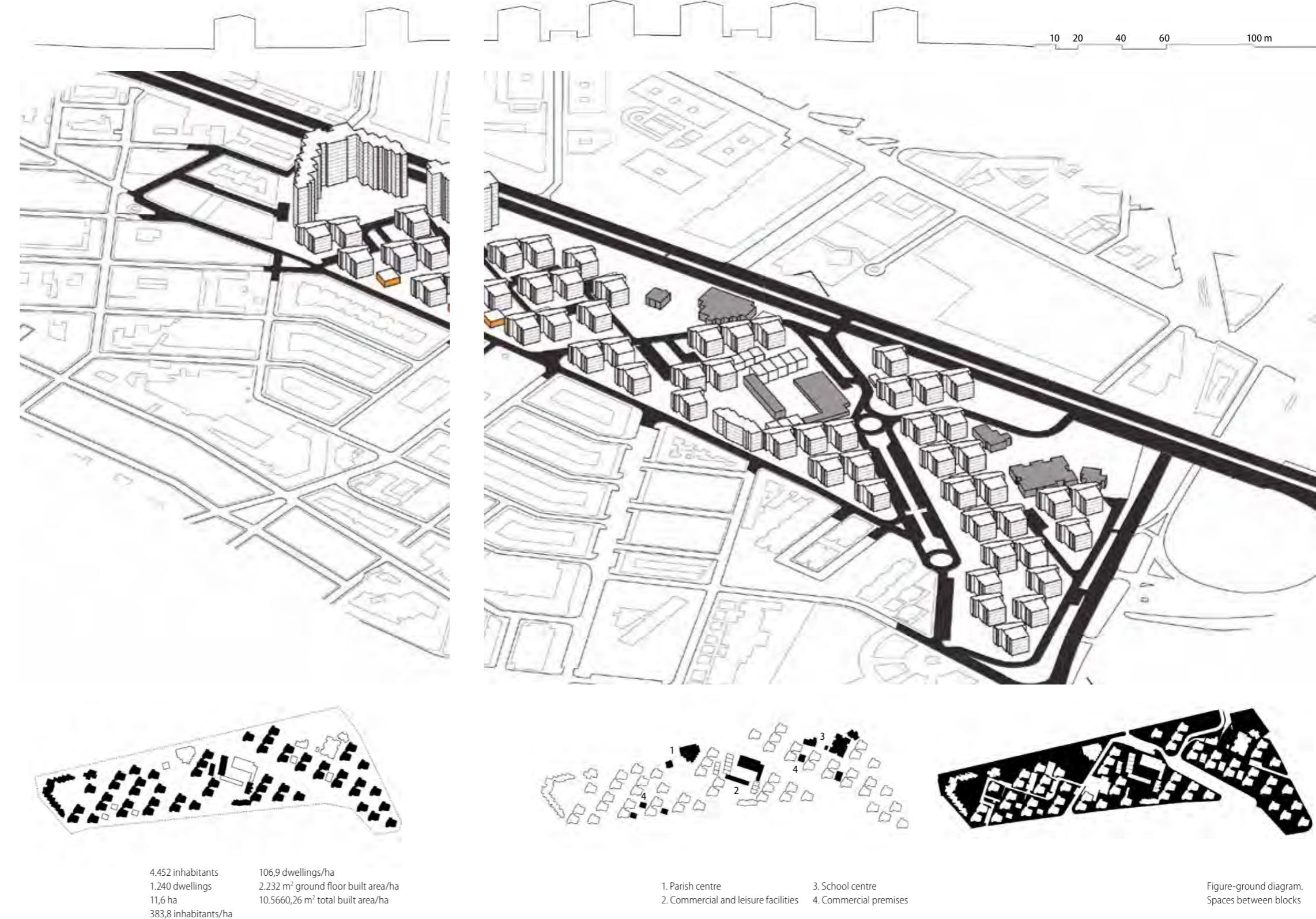
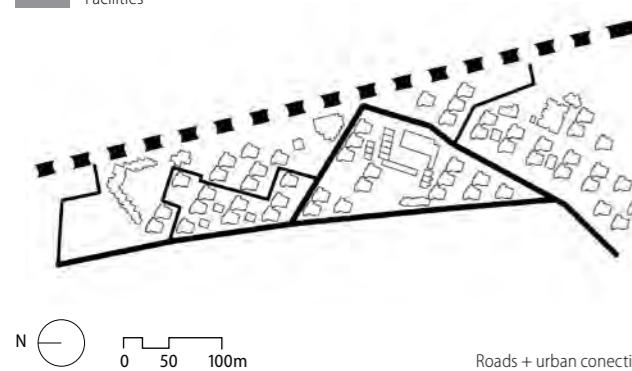
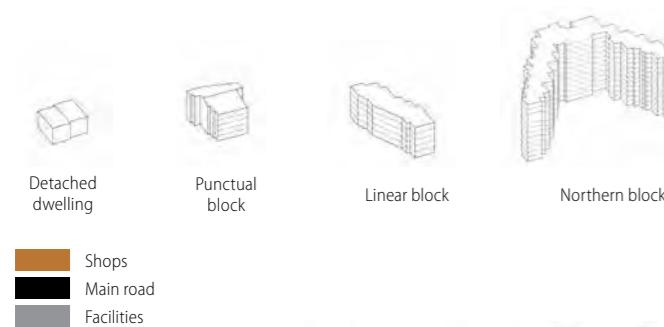
JAVIER CARVAJAL FERRER, RAMÓN VÁZQUEZ MOLEZÚN, JOSÉ M. GARCÍA DE PAREDES,
JOSÉ A. CORRALES GUTIÉRREZ

Elena Ortí Blázquez

Almendrales housing estate is located in the South of Madrid, near the highway of Andalusia. It is the last example of the limited revenue housing program of the post war period. The main characteristic of this estate lies in its urban structure, far away from the strict application of the rationalist tenets. Instead of that the plan gives form to an organic and recognizable ensemble, with a unitary structure which avoids both the fragmentation and the placement of green open spaces among the blocks. The basic element of the residential development is a five-storey building which easily adapts to the abrupt topography and at the same time aims for the orientation of all the rooms to the South. These buildings types, far away from the modernist typologies of tower and slabs, are not isolated, but they gather in small groups that look for the best orientation and placement in the topography. The result is a residential urban model of a great visual and spatial value.

With the exception of some singular high blocks added later, defining the limits of the estate, this singular ensemble develops linearly between two diagonal axes that form a right angle. The housing estate is therefore divided into three areas which maintain their unitary character due to the repetition of the same dwelling type and urban morphology. Most of the facilities (school, parish centre, civic centre, etc.) are located around the central part of the estate. The one floor commercial premises, however, are spread around the whole complex among the housings. It can be said that one of the reasons for the success of Almendrales is its reduced scale and its commitment to an organic urban composition that refers to models of Nordic architecture, avoiding the monotony of a great number of other modernist estates.

Unlike other housing estates analysed in this course, Almendrales has not required an urban regeneration. Nevertheless, the stimulation of greater activity in the neighbourhood and the adaptation of both dwellings and facilities to the new needs of future generations must be taken into account.



CR4 SUDOESTE DEL BESÒS, BARCELONA (1959-1975)

LIGS, E. GIRALT ORDET, J. PUIG TORNE

Miguel Guerra Mirón

The Sudoeste del Besós housing estate is located at the Northwestern end of the Barcelona Diagonal, as a piece added to the Cerdà's Barcelona Eixample Plan. The construction was financed through grants from the Ministerio de la Vivienda (Ministry for Housing) and municipal funds. The decision was to occupy the perimeter of the Municipal area while the problems in the city centre were being debated. It is located in a slot on the edge of the Barcelona Eixample's (Ensanche or city extension) and thus it does not have the autonomous condition usually present in other estates.

The Partial Plan (Plan Parcial) was conceived with a central core of two- and six-storey buildings surrounded by higher blocks. The big success regarding the urban quality of this housing estate is mainly due to the configuration of the open public spaces located in its core. Buildings were designed in human scale and public spaces were organized through a structure of crossing paths that still nowadays are clearly perceptible and give structure to the common areas. Some recent interventions have proved that this kind of design gives the possibility for the estate to be improved in the future. From the point of view of urban design, some weaknesses have been revealed: the lack of small commercial facilities, the design of restricted public spaces, and an understanding of the limit of the city that did not foresee the possibility of constructing beyond its borders.

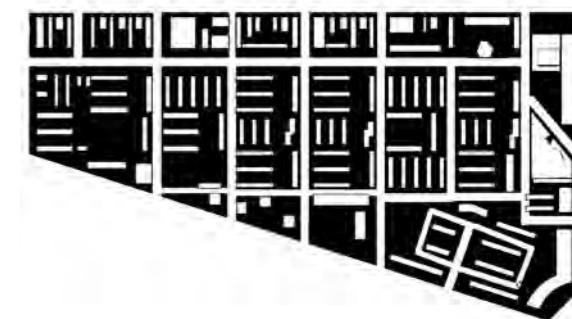
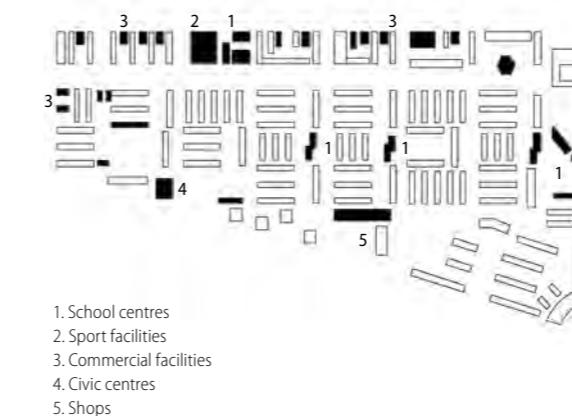
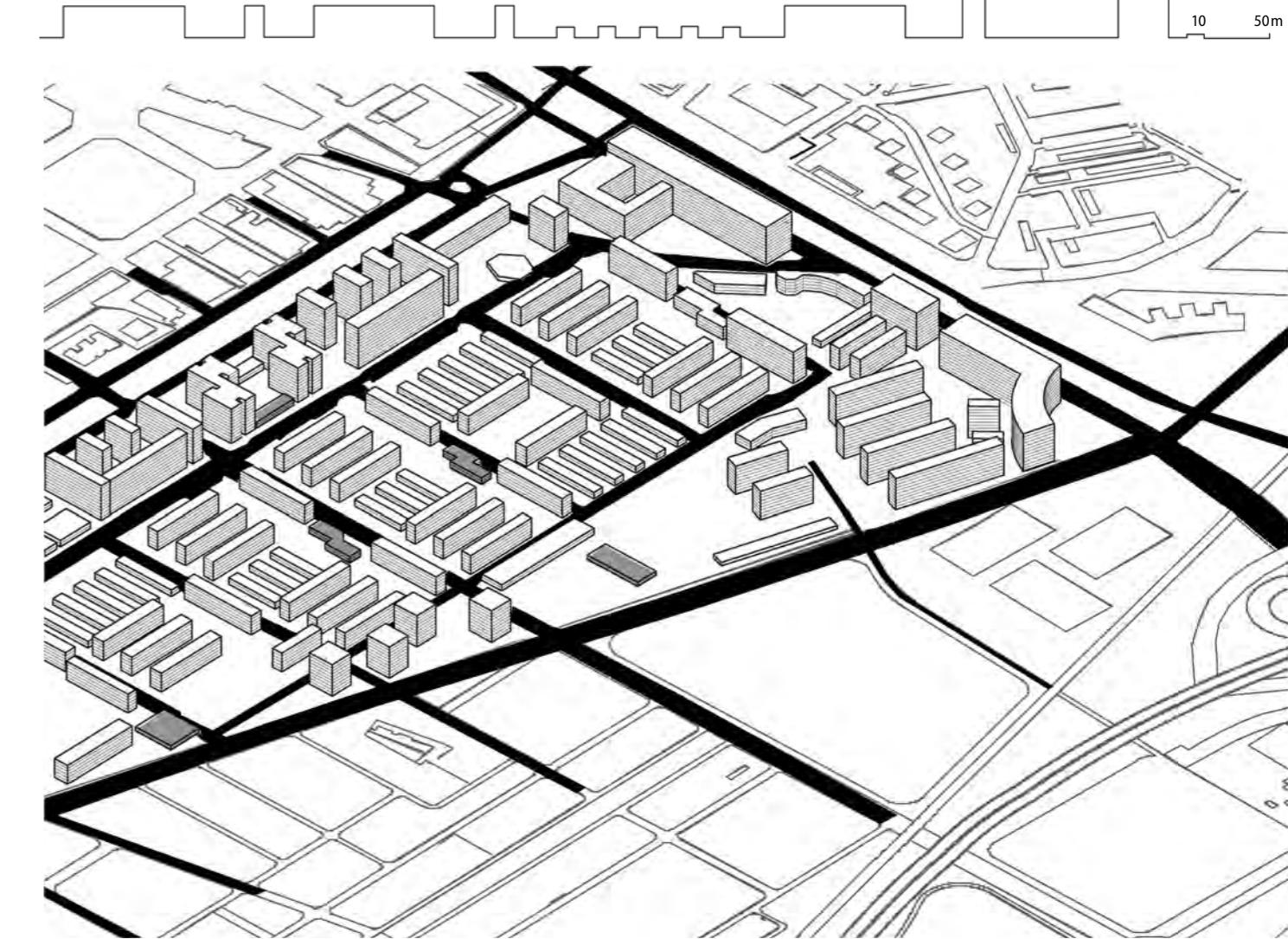
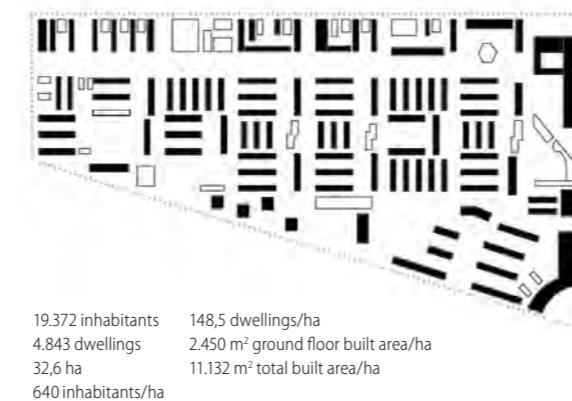
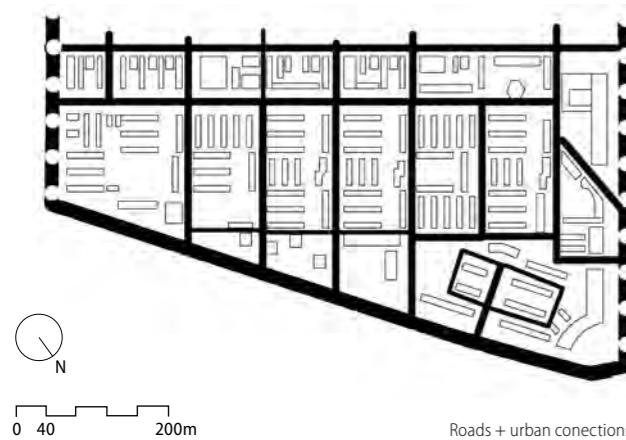
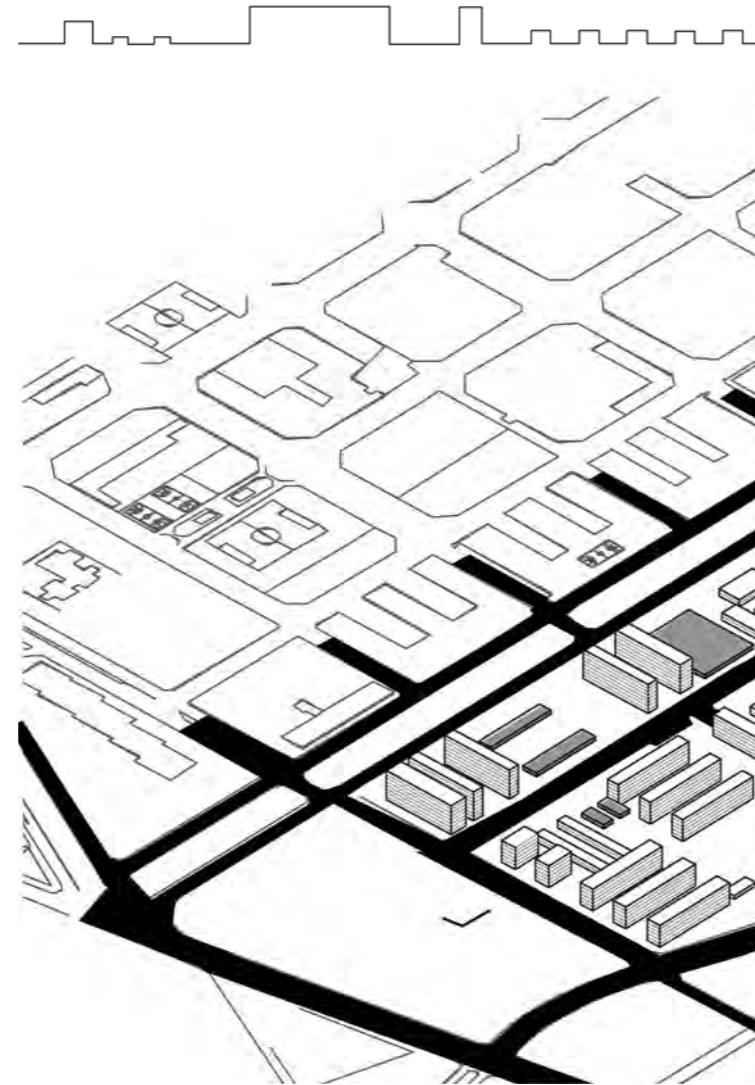


Figure-ground diagram.
Spaces between blocks

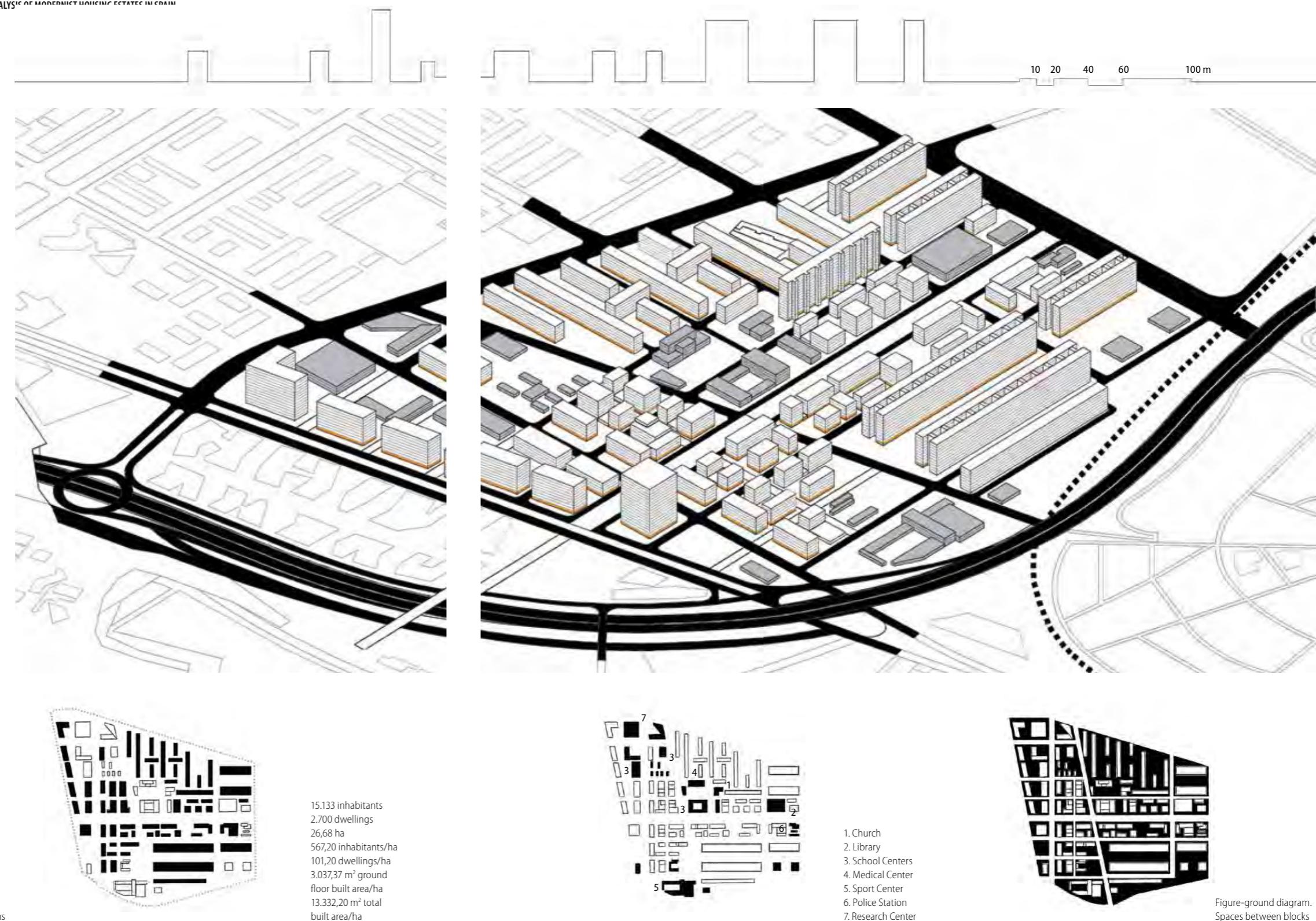
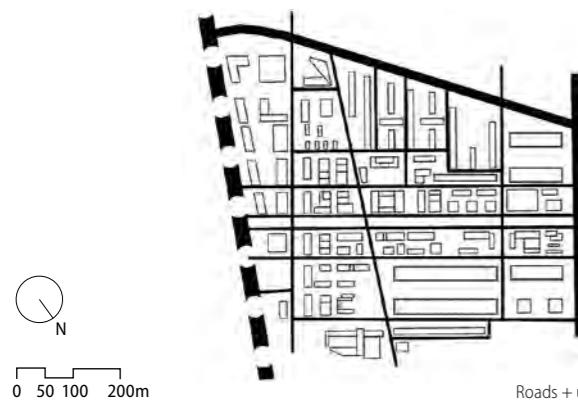
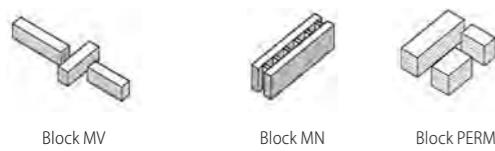
CR5 BARRIO DE LA MINA, BARCELONA (1967-1975)

LIGS, EQUIPO L-35

Marta Buisán Galán

La Mina marks a relatively distinct path compared to the rest of the housing estates analysed in this course. Due to the lack of coherence between the different phases in which the complex was developed and of the dimension of its buildings – some of them built with an innovative construction system for that time but out of scale – La Mina has always had some fragility regarding its urban design. However, its vulnerability is, above all, the result of its double marginal condition: first, its original location, indisputably peripheral in relation to the city; second, the origin and lack of diversity of its inhabitants, who all came from Barcelona shantytowns.

The regeneration project developed in the frame of La Mina Special Plan (Plan Especial) has been drastic in the reinterpretation of the original project. It gathers the requested facilities in a large central area, an axis that concentrates the neighbourhood's public life and connects the two fragments of the estate. This public space has been again materialized in the form of a boulevard, a pedestrian road flanked by palm trees that also announce the nearby sea's presence. These trees only disappear to make space for the paths which lead to small inter-block areas and which fluidly concatenate all the blocks of the estate. These lower typologies, which create an accurate, sensible and flexible urban morphology, contrast with the huge blocks with an H-shaped ground plan built in the perimeter. The height of the buildings is reduced towards the centre in order to produce a slightly concaved cross-section, a kind of "valley", that offers the adequate dialogue between the buildings and the street. The sketch that helped Joseph Bakema to describe the commercial street in Linjibaan seems to have been a clear and avowed inspiration for the Jornet, Llop and Pastor regeneration project. The informations about dwellings, inhabitants, and densities correspond to the original project Mina Vella plus Mina Nova (by LIGS).



CR6 POLÍGONO DE MONTBAU, BARCELONA (1957-1965)

GUILLERMO GUIRÁEZ, PEDRO LÓPEZ Y XAVIER SUBÍAS

Javier Tobías

Montbau was one of the first developments built during the great residential growth period that began with the foundation of the Ministry of Housing and the Social Emergency Plan. This growth allowed architects to break up with the architectural and urban models formerly imposed to them. In Barcelona, both urban tenets and building systems characteristic to the CIAM urbanism were established rapidly thanks to the influence of figures like Sert and the GATCPAC group. Montbau seems to have inherited these principles, especially in its first phase (Southeast). But, as the drawings show, ruptures with theories close to the CIAM rationalist principles can be found in the second phase (Northeast).

In the first phase, the project defined a single large area which works properly due to the unitarian and coherent concept of the proposal. But in the second one, better defined public spaces were designed, suitable for neighbourhood life. The coherence between both parts would have been difficult to achieve if they had not been designed by the same hands that drew the arrangement of the whole development. Maybe the fact that the housing estate is currently working well is, among other factors, a consequence of the application of different principles in the same project. This has resulted in a typological and spatial variety that is complex enough to attract a broad demographic spectrum. The location of Montbau has also contributed to its success: placed in an area which can't be defined as marginal (as happens in other estates such as La Mina), far enough from the city centre (and not overrun by it), but at the same time well connected through public transport and roads.

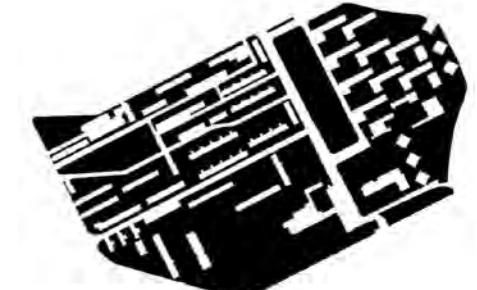
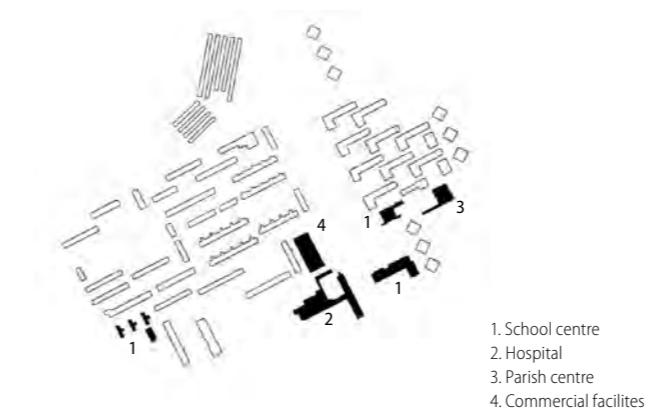
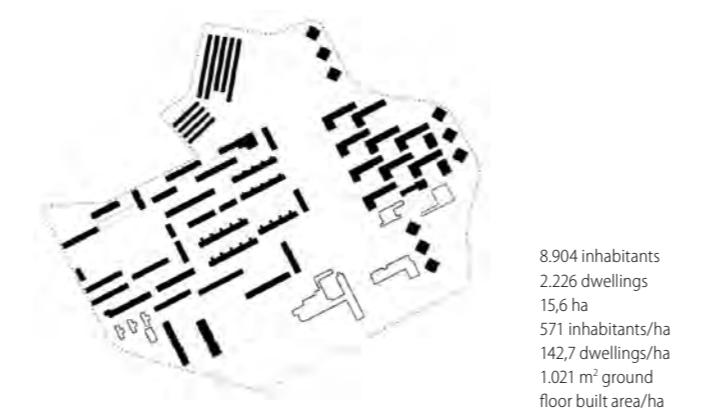
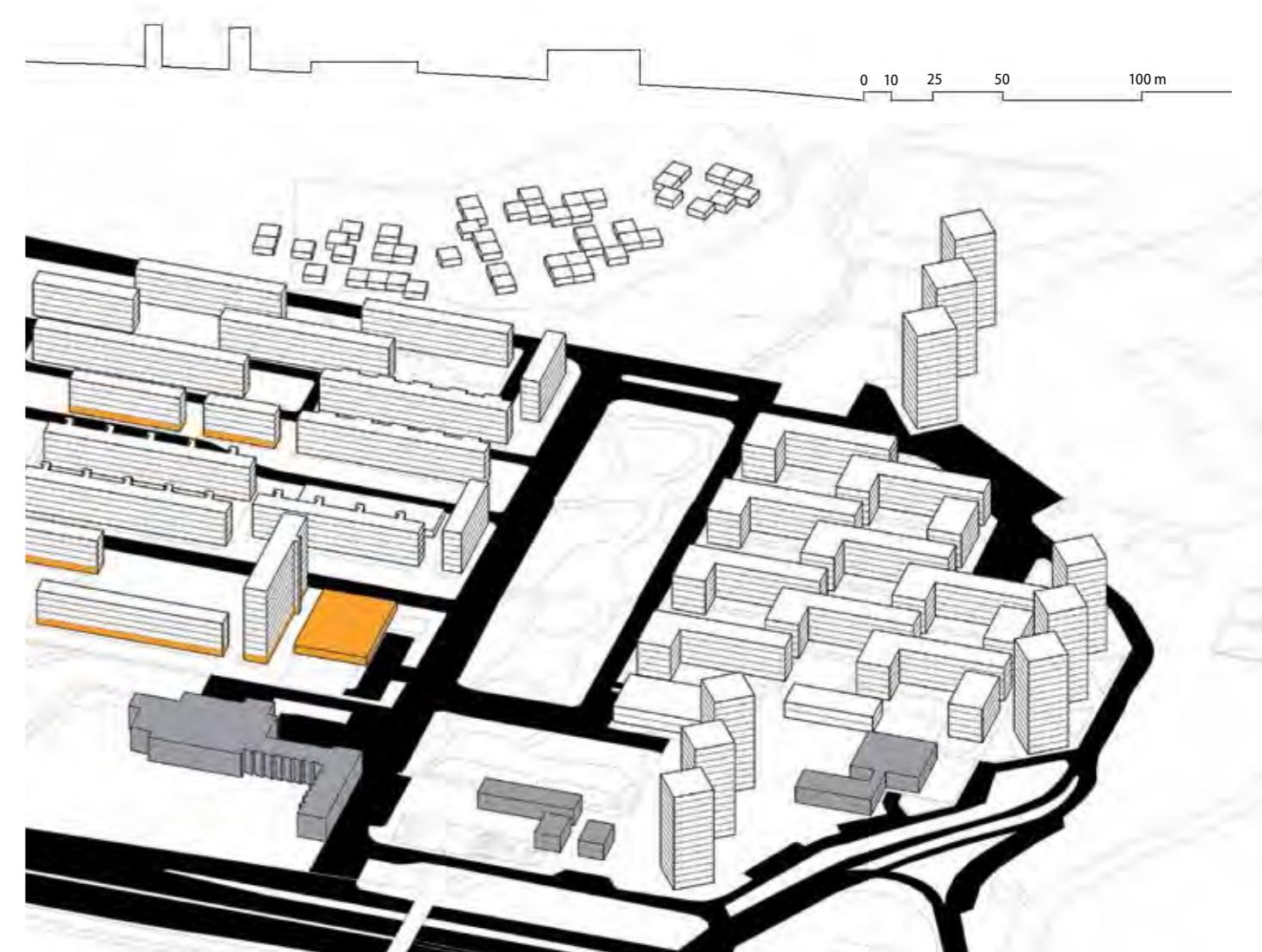
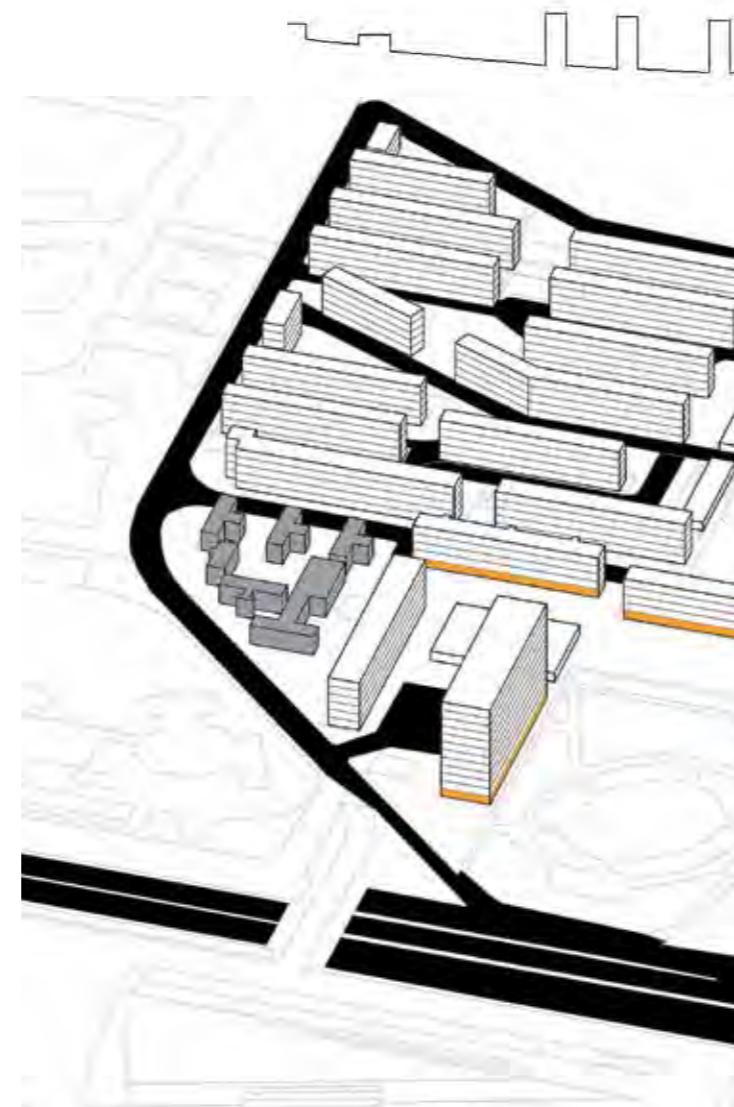
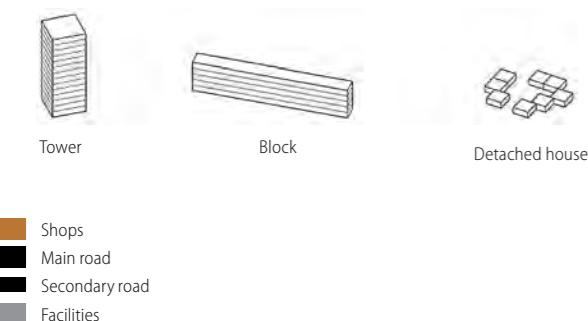


Figure-ground diagram.
Spaces between blocks

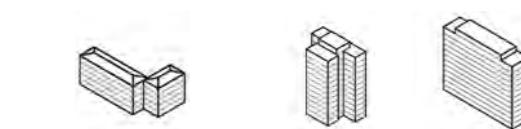
CR7 BALSAS DE EBRO VIEJO, ZARAGOZA (1964-1970)

A. ALLANGUI, F. GARCÍA MARCO, J. GUINDEO, J.L. DE LA FIGUERA, L. MONCLÚS

Developed by the working team

Balsas de Ebro Viejo housing estate was built to house the workers of the adjacent industrial estate Cogullada. Currently it does not reveal the social vulnerability that afflicts other similar estates built in those years. One of the main problems of Balsas de Ebro Viejo lies in the ambiguous administrative situation regarding the inter-block space's ownership, a fact that hinders their adequate maintenance. Consequently, the progressive loss of character of these open spaces has changed the social spirit they originally aspired to. A perimeter road hugs the neighbourhood and another large road crosses it. Despite the existence of a series of parking areas, the presence of cars has impoverished the general atmosphere of the estate.

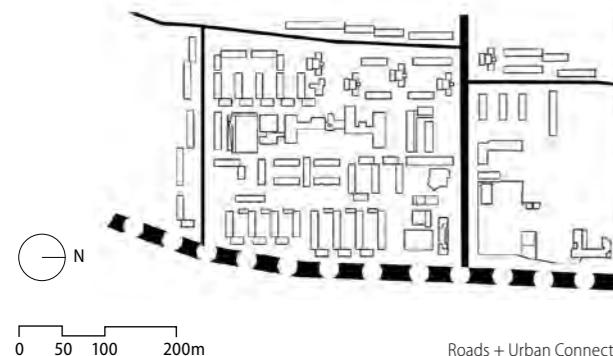
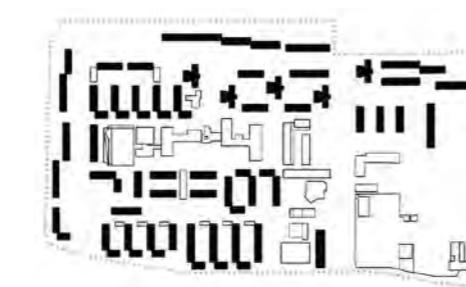
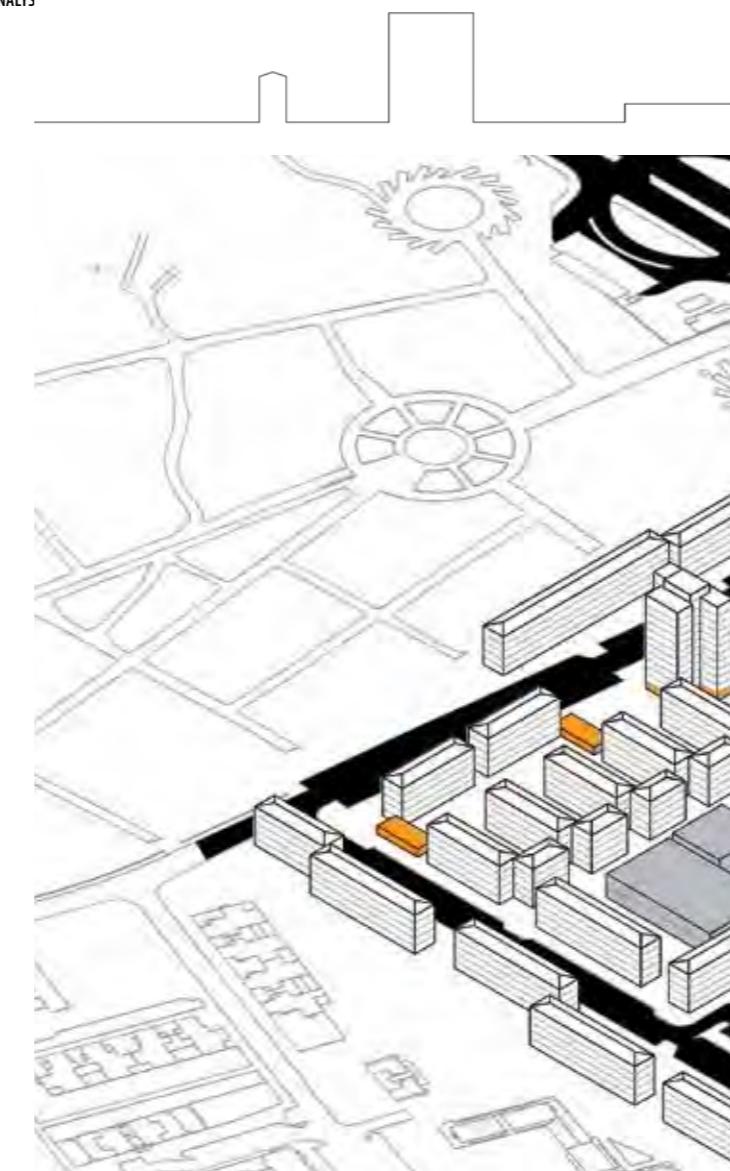
Facilities (school, market, parish centre, etc.) are concentrated on the central axis. This project strategy was very common in the modernist urbanism of those years. The aim was to give coherence to the whole estate. These kinds of proposals were often not accomplished and paradoxically turned into barriers. In this case, the central axis and the two main roads are the main obstacles which hinder a better functioning of the estate as a whole. Although buildings in Balsas de Ebro Viejo are well preserved and the estate is in better condition than other contemporary examples, a review of its strengths and weaknesses is important to improve its urbanity and to assure a successful development in the future. Some projects developed in other courses of this Master program have focussed on the reassessment of Parque del Tío Jorge, at the Eastern border of the estate, strengthening the permeability between this green area and the housing estate. In general, the dissolution of the barriers that hinder the connection with the heart of the city has been a common objective in most of the proposals, since this estate is quite close and well connected to the city centre through one of the most important road traffic axis of Zaragoza, the San Juan de la Peña Avenue.



Standard block

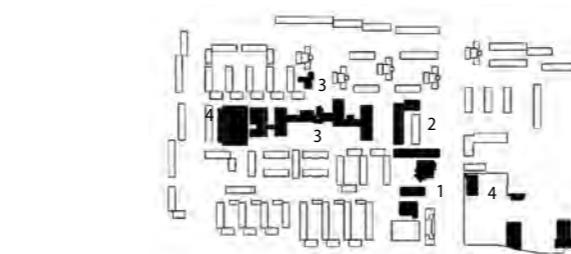
Tower A

Tower B



Roads + Urban Connection

2.753 inhabitants
1.260 dwellings
14,03 ha
196 inhabitants/ha
90 dwellings/ha
2.416,18 m² ground
floor built area/ha
9.93,01 m² total
built area/ha



- 1. Church
- 2. Day Center
- 3. School Centers
- 4. Sport Centers
- 5. Medical Center

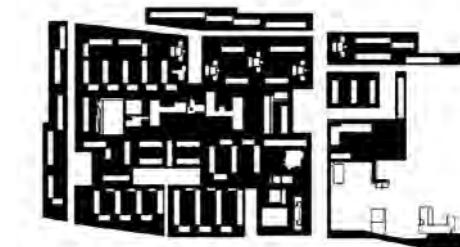


Figure-ground diagram.
Spaces between blocks

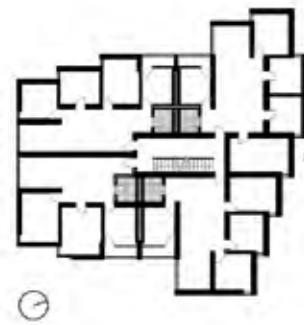
ANÁLISIS DE TIPOS ARQUITECTÓNICOS Y FORMAS URBANAS | ANALYSIS OF ARCHITECTURAL TYPES AND URBAN FORMS

Lámina desarrollada por el equipo de trabajo | Sheet developed by the working team

Madrid: la apuesta organicista | Madrid: organicist commitment



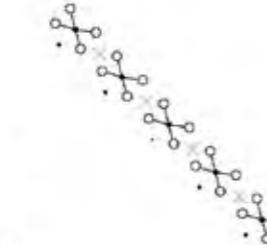
Gran San Blas, Parcela G



Almendrals



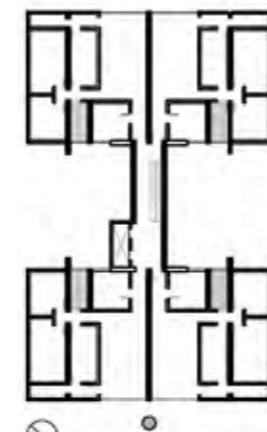
Saconia



0 5 10m



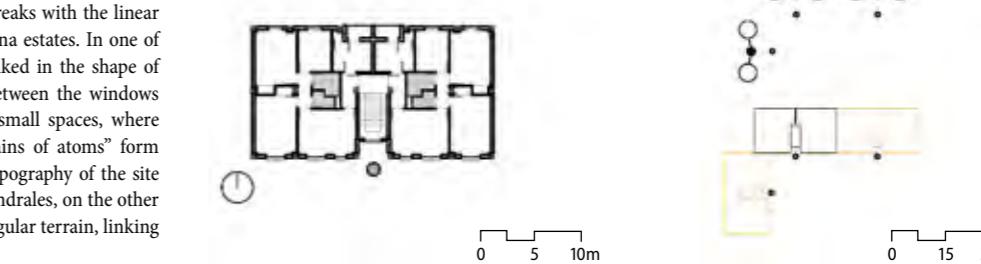
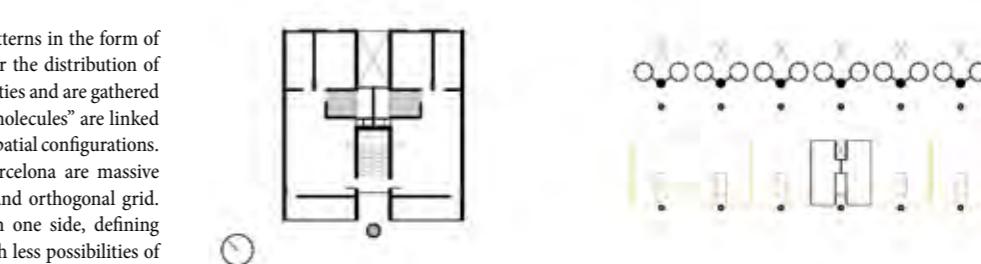
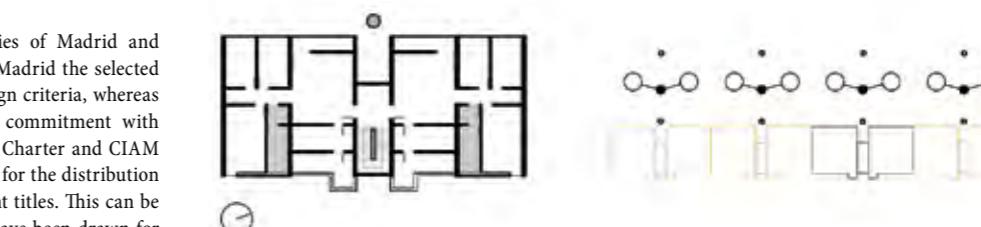
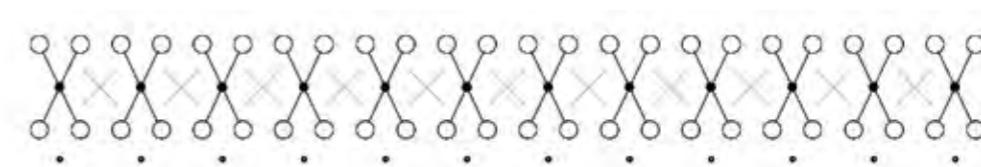
0 15 30m



La Mina

Putting together the selected case studies of Madrid and Barcelona, it is easy to recognize that in Madrid the selected case studies respond to more organic design criteria, whereas in the examples of Barcelona a strong commitment with the rationality and rigidity of the Athens Charter and CIAM tenets is present. This has been the reason for the distribution of this section in two groups with different titles. This can be seen both in the typical floor plans that have been drawn for each estate (it has been chosen a representative model of the different alternatives for each estate) and in the general urban morphology of the estates.

Some diagrams representing association patterns in the form of "chains of atoms" show different options for the distribution of the entrances that respond to similar necessities and are gathered in a similar way around stairwells. These "molecules" are linked in very different ways, resulting in multiple spatial configurations. For instance, the three case studies in Barcelona are massive screens where the entrances draw a rigid and orthogonal grid. The linear slabs place entrances always on one side, defining rears that lead to neglected open spaces with less possibilities of urbanity. In Zaragoza, some blocks are disposed with an L-shape, creating those more controlled urban spaces that characterize Balsas de Ebro Viejo. Surprisingly, the entrances to the buildings are not located in those spaces, but they are always placed facing South or East. Gran San Blas, in Madrid, breaks with the linear spatial configuration present in the Barcelona estates. In one of its neighbourhood units, the blocks are linked in the shape of wheat ears, which increase the distance between the windows of different neighbours and give place to small spaces, where entrances are located. In Saconia the "chains of atoms" form long, twisting threads responding to the topography of the site that create varied and wide spaces. In Almendrals, on the other hand, the molecules are spread over the irregular terrain, linking sometimes punctually.



0 15 30m



NUEVOS INSTRUMENTOS PARA LA REHABILITACIÓN URBANA.
APLICACIÓN AL CONJUNTO URBANO DE INTERÉS DE BALSAS
DE EBRO VIEJO¹

Julio Tejedor Bielsa

I. El conjunto urbano de interés de Balsas de Ebro Viejo del Picarral en el plan general de Zaragoza

El vigente plan general de ordenación urbana de Zaragoza incorporó en la zona norte de la ciudad, como uno de los conjuntos urbanos de interés, en el entorno del barrio del Picarral, el de Balsas de Ebro Viejo. En el mismo, previo un amplio proceso participativo, se elaboró un “Plan de renovación y revitalización del barrio del Picarral-Balsas de Ebro Viejo”. Este Plan incorporó un amplio catálogo de actuaciones de intervención integral y global en materia de rehabilitación física, sostenibilidad ambiental, bienestar social, dinamización económica y participación ciudadana que se concretaron en actuaciones generales de mejora del espacio público y zonas verdes y recualificación de la escena urbana, rehabilitación del parque edificado, equipamientos de uso colectivo, desarrollo de programas que comporten una mejora social, urbanística y económica del barrio y movilidad y transporte, así como en actuaciones específicas en los distintos ámbitos.

En el entorno del barrio del Picarral-Balsas de Ebro Viejo, el plan general de Zaragoza establece una serie de áreas de intervención con objetivos diversos, ya sea de renovación urbana (E-43, renovación de uso en terrenos industriales de avenida Salvador Allende; F-43-1, renovación en terrenos entre calles Somport, Antonio Tramullas y zona industrial; F-43-2, renovación de usos, eliminando el industrial en talleres DAGA en calle Binéfar) y reforma interior (G-43-3, en calle Obón con avenida San Juan de la Peña; G-43-4, en las calles Teniente Ortiz de Zárate, 26 y en la parcela ubicada entre las calles Antonio de Tramullas y Somport y la urbanización unifamiliar PP A.10). En el área de referencia 43 existe planeamiento recogido según el anexo III de las normas urbanísticas del vigente plan general.

En el ámbito del barrio se sitúa el conjunto urbano de interés de Balsas de Ebro Viejo, discontinuo y conformado por diversas promociones de vivienda social impulsadas entre los años 1949 y 1975. Se trata de 478 viviendas promovidas por el Instituto Municipal de la Vivienda entre 1949 y 1953 y tres conjuntos de 162, 264 y 1510 viviendas promovidas por la Obra Sindical del Hogar y de Arquitectura en 1958, 1961 y 1964-1975 respectivamente. A este conjunto urbano de interés se aplica la norma zonal C, grado 1, cuya característica fundamental es la conservación de la edificación existente, manteniendo los tipos de ordenación y edificación. En concreto, se mantienen las características de la parcelación y la edificación actualmente existentes, permitiendo únicamente las modificaciones o los aumentos de edificación que se prevean en las ordenanzas especiales (que no existen para este concreto conjunto según el anexo V del propio plan general). La sustitución de edificios, en ausencia de ordenanzas especiales, se atenderá a la envolvente del volumen de los edificios actualmente existentes, y su composición arquitectónica se ajustará a la de éstos, de modo que se mantenga la unidad y coherencia formal de la zona. Con ello se dificultan de manera muy notable posible actuaciones de rehabilitación de edificios y de regeneración urbana, lo cual hace aconsejable el desarrollo de una ordenanza especial para el ámbito de acuerdo con los objetivos específicos que se planteasen en el ámbito de los conjuntos.

Como puede fácilmente constatarse, la ordenación urbanística de la zona presenta cierta complejidad que provoca dificultades que cualquier intervención de regeneración urbana debería afrontar. Sin embargo, el recurso a las dinámicas ordinarias de planeamiento y gestión urbanística, poco adaptadas para la intervención sobre tejido urbano preexistente, aconseja proponer vías alternativas para la ordenación y programación de las actuaciones. La dinámica participativa aporta, sin duda, un potencial propositivo muy relevante. La inserción de las diversas actuaciones en un programa de rehabilitación urbana conforme a la normativa estatal y aragonesa, aplicando las técnicas específicas de gestión previstas en relación con los mismos, puede aportar instrumentos operativos más flexibles, integrales y, por ello, adecuados para la consecución de los objetivos propuestos. Veamos como han regulado estos programas la reciente normativa estatal sobre rehabilitación, regeneración y renovación urbanas y la legislación aragonesa.

II. Delimitación de ámbitos de rehabilitación urbana. Procedimientos y efectos

Rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, entendidas como especies del género rehabilitación urbana, en la mayoría de ocasiones comparten objeto y objetivos y pueden reconocerse hoy como instrumentos fundamentales

para la consecución de un medio urbano sostenible. Los más recientes planes de vivienda han tratado de favorecer la rehabilitación mediante medidas de fomento tanto de la aislada como la de áreas. Ciertamente, mantenían con ello las líneas vigentes desde los primeros años ochenta, cada vez mejor dotadas en términos presupuestarios². La perspectiva adoptada, sin embargo, era estática, la de una administración que aportaba recursos para impulsar unas actuaciones que correspondían a otros, que ni siquiera estaban programadas de manera adecuada. Sorprende, por ello, que la transformadora Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas³ sólo de forma muy indirecta aluda al fomento y no lo conecte con los planes cuatrienales de vivienda. En todo caso, la normativa hoy vigente determina quiénes pueden ser promotores de la rehabilitación y hasta dónde alcanzan sus deberes en relación con la misma, en qué ámbitos se ha de rehabilitar, cómo se planifica o programa, cómo se ejecuta y qué incidencia puede tener sobre elementos comunes de los edificios, sobre elementos privativos o sobre espacios libres o de dominio público. Estas normas han sido completadas en Aragón en los artículos arts. 40.1.a), 118 y 183 a 186 del texto refundido de la Ley de Urbanismo de Aragón, aprobado mediante Decreto Legislativo 1/2014, de 8 de julio (en adelante TRLUA).

Los programas de rehabilitación, nuevos instrumentos para las actuaciones que nos ocupan, suscitan problemas de encaje con la ordenación urbanística no siempre fáciles de resolver. La L3R distingue para la ordenación y ejecución de las actuaciones de rehabilitación edificatoria y de regeneración y renovación urbanas los supuestos en los que ha de alterarse la ordenación urbanística de aquellos otros en que no ocurría así (art. 10.1 L3R). Para los primeros garantiza que «observarán los trámites procedimentales requeridos por la legislación aplicable para realizar la correspondiente modificación», si bien, con el indudable propósito de flexibilizar y agilizar estas actuaciones, prevé también que “*tal legislación podrá prever que determinados programas u otros instrumentos de ordenación se aprueben de forma simultánea a aquella modificación, o independientemente de ella, por los procedimientos de aprobación de las normas reglamentarias, con los mismos efectos que tendrían los propios planes de ordenación urbanística*”⁴. La tramitación simultánea, en todo caso, y la similitud del procedimiento de aprobación de ordenanzas con el de modificación de planeamiento, hacen que esta última previsión no aporte ventajas relevantes, especialmente dadas las razonables cautelas que impone el artículo 10.2 L3R. En cambio, resulta muy positivo que la aprobación de la delimitación por el procedimiento de aprobación de normas reglamentarias surta los mismos efectos que la aprobación de los propios planes, si bien cabe dudar de que el propósito de la L3R, dada su ambigua redacción, sea que a través de esos programas u otros instrumentos de ordenación aprobados independientemente de la modificación se pueda evitar esta. Para garantizar la seguridad jurídica parece razonable exigir que dicho documento, en cuanto modifique planeamiento vigente, incorpore la documentación correspondiente, es decir, la modificada.

Para los restantes casos, se establece que “*las actuaciones que no requieran la alteración de la ordenación urbanística vigente, precisarán la delimitación y aprobación de un ámbito de actuación conjunta, que podrá ser continuo o discontinuo, o la identificación de la actuación aislada que corresponda, a propuesta de los sujetos mencionados en el artículo anterior, y a elección del Ayuntamiento*” (art. 10.1 L3R). No prevé la normativa estatal cual es el procedimiento para la delimitación y aprobación de los ámbitos de actuación conjunta o la identificación de la actuación aislada, pero parece razonable que se apliquen en estos supuestos procedimientos simplificados que habrán de incluir en todo caso trámites de información pública y audiencia⁵.

El caso de Picarral-Balsas de Ebro Viejo demuestra que en las actuaciones de regeneración urbana serán necesarias con frecuencia modificaciones del planeamiento urbanístico, de mayor o menor calado, para facilitar o hacer viables

2. F. Iglesias González, “El fomento administrativo de la rehabilitación y regeneración urbana. Evolución y perspectivas”, en J. Tejedor Bielsa (Ed.), “Rehabilitación y regeneración urbana en España. Situación actual y perspectivas”. *Monografías de la Revista aragonesa de Administración Pública*, XV, (2013), pp. 147-164.

3. En general, sobre la L3R, J. Tejedor Bielsa “Nuevos instrumentos de planificación y gestión de la rehabilitación arquitectónica y la regeneración urbana”, en J. Tejedor Bielsa, “Rehabilitación y regeneración urbana en España. Situación actual y perspectivas”. *Monografías de la Revista aragonesa de Administración Pública*, XV, (2013): 27-72; y J. R. Fernández Torres, “Reflexiones generales sobre la rehabilitación, regeneración y renovación urbanas”, *Revista Aranzadi de Urbanismo y Edificación* 30 (2014), pp. 31-38.

4. L. Parejo Alfonso y G. R. Fernández Fernández, *Comentarios a la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas*. Iustel, Madrid, 2014, pp. 124-125.

5. L. Parejo Alfonso y G. R. Fernández Fernández, *Comentarios...*, p. 126.

1. Este trabajo se enmarca los proyectos de investigación “Protocolo de Diseño Integrado para la Rehabilitación de la Vivienda Social y Regeneración Urbana” (BIA2013- 44001-R), e “Instrumentos territoriales de protección de la biodiversidad” (DER2012-35345), ambos financiados por el Ministerio de Economía y Competitividad.



las intervenciones sobre la edificación existente y el proceso de regeneración urbana en cuestiones tales como la ocupación de espacios libres o zonas verdes públicas o privadas por la edificación para sustentar elementos comunes de los edificios rehabilitados, los incrementos de edificabilidad para lograr nuevos aprovechamientos con los que financiar la rehabilitación, la reordenación de zonas concretas del espacio sujeto al proceso de regeneración urbana para la consecución de nuevos espacios dotacionales o la intervención sobre la edificación, alterando su envolvente para lograr mejoras en su eficiencia energética. Bastarán en ocasiones modificaciones de las normas urbanísticas para afrontar estos temas, sobre todo porque tradicionalmente han sido concebidas para la edificación de nueva planta. En el futuro las normas urbanísticas, el planeamiento en su conjunto, debieran incorporar la flexibilidad con la que instrumentos

como el código técnico de edificación contemplan la rehabilitación. Y es que regeneración urbana y rehabilitación tienen sustantividad propia y lo urbanístico debe considerarse como un elemento accesorio más de la actuación de regeneración urbana. La complejidad que estos procesos han de enfrentar exige la máxima flexibilidad en la gestión.

La delimitación de los ámbitos de gestión y ejecución produce, una vez firme en vía administrativa, varios efectos. En primer lugar, marca el inicio de las actuaciones a realizar, de conformidad con la forma de gestión por la que haya optado la Administración actuante [art. 12.1.c) L3R]. En segundo lugar, comporta la declaración de la utilidad pública o, en su caso, el interés social, a los efectos de la aplicación de los regímenes de expropiación, venta y sustitución forzosas de los bienes y derechos necesarios para su ejecución, y su sujeción a los derechos de tanteo y retracto a favor de la Administración actuante, además de aquellos otros que expresamente se deriven de lo dispuesto en la legislación aplicable [art. 12.1.a) L3R], pudiendo afectar a elementos comunes y aun privativos de los inmuebles en régimen de propiedad horizontal [arts. 15.3.g) L3R, que concreta los beneficios de tales expropiaciones, y, en general, el nuevo régimen resultante de la modificación por la L3R de la Ley 49/1960, de 21 de julio, de Propiedad Horizontal]. En tercer lugar, legitima la ocupación de las superficies de espacios libres o de dominio público de titularidad municipal que sean indispensables para la instalación de ascensores u otros elementos para garantizar la accesibilidad universal, siendo la aprobación definitiva causa suficiente para que se establezca una cesión de uso del vuelo por el tiempo en que se mantenga la edificación o, en su caso, su recalificación y desafectación, con enajenación posterior a la comunidad o agrupación de comunidades de propietarios correspondiente, siempre que resulte inviable técnica o económicamente cualquier otra solución y quede garantizada la funcionalidad del dominio público correspondiente [art. 12.1.b) L3R]. Tratándose de bienes de dominio público pertenecientes a otras Administraciones, los Ayuntamientos podrán solicitar a su titular la cesión de uso o desafectación de los mismos, sujeta a su legislación específica [art. 12.1.b) *in fine* L3R]. Finalmente, un último efecto añadido a la delimitación del ámbito, con «conformidad o autorización administrativas», términos por cierto que introducen notable inseguridad, es también *“la afección real directa e inmediata, por determinación legal, de las fincas constitutivas de elementos privativos de regímenes de propiedad horizontal o de complejo inmobiliario privado, cualquiera que sea su propietario, al cumplimiento del deber de costear las obras. La afección real se hará constar mediante nota marginal en el Registro de la Propiedad, con constancia expresa de su carácter de garantía real y con el mismo régimen de preferencia y prioridad establecido para la afección real al pago de cuotas de urbanización en las actuaciones de transformación urbanística”* (art. 12.2 L3R). Esta afección real responde a la aplicación de la lógica equidistributiva de la expansión a las actuaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, característica de la L3R⁶.

III. La rehabilitación urbana en Aragón

1. Concepto y tipología

Aragón, junto a Castilla y León, es pionera en el desarrollo de las previsiones del TRLS2008 y la L3R. Para ello ha regulado las denominadas actuaciones de rehabilitación urbana [arts. 40.1.a), 118 y 183 a 186 TRLUA, fundamentalmente. Actualmente uno de los elementos de la ordenación estructural del plan general de ordenación urbana, en el contexto de la clasificación del suelo, es la previsión en el suelo urbano no consolidado de los tipos de actuación urbanística integrada que habrá de desarrollarse en cada unidad, estableciendo, además, que *“en el caso de áreas de rehabilitación urbana se incorporarán las determinaciones del programa de rehabilitación urbana”* [art. 40.1.a) TRLUA]. Aun cuando no existe referencia específica al tratamiento de estas actuaciones de rehabilitación urbana en el planeamiento de desarrollo (a diferencia de lo que ocurría en la versión inicial de la Ley aragonesa hoy refundida), no resultará infrecuente que se aborden a través de planes especiales de reforma interior (art. 65 TRLUA) como confirma el artículo 183.2.b) TRLUA tanto para actuaciones aisladas como integradas⁷.

6. J. Tejedor Bielsa, “Nuevo paradigma normativo sobre la ciudad: Retornando a la ciudad tradicional», *Informes de la Construcción* 66 (Extra 2): mo22, doi: <http://dx.doi.org/10.3989/ic.14.046>, (2015), pp. 1-16.

7. Sobre tales instrumentos, en este contexto, M. J. Romero Aloy y F. Romero Saura, F., *La zonificación urbanística*. Madrid: La Ley, 2013, pp. 441-447.

Desde la perspectiva el suelo afectado la normativa aragonesa distingue pues actuaciones aisladas, para la obtención de sistemas generales, actuaciones en suelo no urbanizable y actuaciones integradas o de transformación urbanística, incluyendo entre estas últimas las de rehabilitación urbana (art. 118.2 TRLUA). La distinción resulta conceptualmente incoherente si se atiende a la inclusión por la propia norma aragonesa en el género “rehabilitación urbana” tanto de la rehabilitación edificatoria, aislada por definición, como de la regeneración urbana y la renovación urbana (art. 183.1 TRLUA). Más coherente resulta la tipología de actuaciones urbanísticas en función de su objeto, a la que igualmente me he referido anteriormente, que distingue las actuaciones de urbanística de las actuaciones de rehabilitación urbana y de aquellas otras actuaciones de intervención en suelos consolidados total o parcialmente por la edificación que no tengan la naturaleza de actuación de rehabilitación urbana (art. 118.3 TRLUA).

El núcleo de la regulación de las actuaciones que nos ocupan en Aragón lo hallamos en los artículos 183 a 186 TRLUA, dedicados a su definición y regulación de alternativas de ejecución, los programas de rehabilitación urbana y sus relaciones con el plan general, por un lado, y con la planificación de vivienda, por otro. Las actuaciones de rehabilitación urbana constituyen aquel conjunto de actividades que inciden en ámbitos en los que se den procesos de obsolescencia o degradación del tejido urbano o del patrimonio arquitectónico o de ambos (art. 183.1 TRLUA). Dentro de ellas se incluyen, en línea con lo previsto en la L3R, las actuaciones de rehabilitación edificatoria consistentes en la realización de obras de conservación, mejora, reforma, modificación y actualización, tanto de los elementos comunes o privativos de las edificaciones como de las instalaciones existentes, en edificios y en los espacios comunes privativos vinculados a los mismos; las actuaciones de regeneración urbana, que incluyen obras de rehabilitación edificatoria y otras que afecten a la urbanización material del espacio público del ámbito de que se trate; y las actuaciones de renovación urbana, que requieren la ejecución de obras de edificación de nueva construcción en sustitución de edificios previamente demolidos, así como las obras complementarias que se realicen sobre la urbanización material del ámbito correspondiente [art. 183.1.a), b) y c) TRLUA].

Lógicamente las modalidades de ejecución de estas actuaciones dependerán de su carácter aislado o integrado. Así, las actuaciones de rehabilitación edificatoria, a través del correspondiente proyecto técnico que conlleva la propuesta de intervención concreta sobre un determinado inmueble [art. 183.2.a) TRLUA]; mientras que las de regeneración y renovación urbana, que podrán ordenarse y concretarse directamente en plan general o mediante plan especial de reforma interior o mixto, conllevan la delimitación de un ámbito de intervención o área de reforma interior, continua o discontinua, distinguiéndose las que se ejecuten en suelo urbano consolidado como actuaciones aisladas, que podrán desarrollarse a través del correspondiente proyecto técnico o previo plan especial, de las que consistan en una actuación de transformación urbanística, que exigen la delimitación de una unidad de ejecución y, por tanto, la previa categorización del suelo como urbano no consolidado [art. 183.2.b) TRLUA].

2. Los programas de rehabilitación urbana

El acuerdo administrativo que delimita los ámbitos de actuación conjunta o autorice las actuaciones que deban ejecutarse de manera aislada ha de tener el contenido mínimo legalmente establecido. Por supuesto, según he señalado anteriormente, de admitirse programas u otros instrumentos de ordenación aprobados independientemente de la ordenación urbanística que la modifiquen, resultará exigible el contenido y documentación exigible a la propia ordenación, por razones obvias de seguridad jurídica. Además, la L3R establece el siguiente contenido mínimo:

- Avance de la equidistribución que sea precisa, entendiendo por tal la distribución, entre todos los afectados, de los costes derivados de la ejecución de la correspondiente actuación y de los beneficios imputables a la misma, incluyendo entre ellos las ayudas públicas y todos los que permitan generar algún tipo de ingreso vinculado a la operación.
- El plan de realojamiento temporal y definitivo, y de retorno a que dé lugar, en su caso [art. 10.2.a) L3R]. Para ello el acuerdo deberá observar la regulación de los derechos de realojamiento y retorno resultante de los artículos 14 L3R, que comportó la derogación de la disposición adicional undécima del TRLS2008, y 16.1.e) de éste⁸.

8. L. Parejo Alfonso y G. R. Fernández Fernández, *Comentarios...*, pp. 165-172.

Delimitado el ámbito, la L3R establece una serie de reglas urbanísticas de notable impacto sobre las normas zonales, si bien remite al planeamiento su concreción. Así, “será posible ocupar las superficies de espacios libres o de dominio público que resulten indispensables para la instalación de ascensores u otros elementos, así como las superficies comunes de uso privativo, tales como vestíbulos, descansillos, sobrecubiertas, voladizos y soportales, tanto si se ubican en el suelo, como en el subsuelo o en el vuelo, cuando no resulte viable, técnica o económicamente, ninguna otra solución para garantizar la accesibilidad universal y siempre que asegure la funcionalidad de los espacios libres, dotaciones públicas y demás elementos del dominio público” (art. 10.3 L3R). Pero además, también será posible ocupar «los espacios que requieran la realización de obras que consigan reducir al menos, en un 30 por ciento la demanda energética anual de calefacción o refrigeración del edificio y que consistan en: a) la instalación de aislamiento térmico o fachadas ventiladas por el exterior del edificio, o el cerramiento o acristalamiento de las terrazas ya techadas; b) la instalación de dispositivos bioclimáticos adosados a las fachadas o cubiertas; c) la realización de las obras y la implantación de las instalaciones necesarias para la centralización o dotación de instalaciones energéticas comunes y de captadores solares u otras fuentes de energía renovable, en las fachadas o cubiertas cuando consigan reducir el consumo anual de energía primaria no renovable del edificio, al menos, en un 30 por ciento; d) La realización de obras en zonas comunes o viviendas que logren reducir, al menos, en un 30 por ciento, el consumo de agua en el conjunto del edificio» (art. 10.4 L3R).

Pues bien, “a tales efectos, los instrumentos de ordenación urbanística garantizarán la aplicación de dicha regla, bien permitiendo que aquellas superficies no computen a efectos del volumen edificable, ni de distancias mínimas a linderos, otras edificaciones o a la vía pública o a líneas de ferrocarril, bien aplicando cualquier otra técnica que, de conformidad con la legislación aplicable, consiga la misma finalidad” (art. 10.3 *in fine* L3R), previsión que cabe entender aplicable a todos los supuestos anteriores dada la remisión que el apartado cuarto del artículo 10 L3R realiza al apartado tercero del mismo artículo. Además, cuando las actuaciones afecten a inmuebles declarados de interés cultural o sujetos a cualquier otro régimen de protección deberán buscarse soluciones innovadoras que permitan realizar las adaptaciones que sean precisas para mejorar la eficiencia energética y garantizar la accesibilidad, sin perjuicio de la necesaria preservación de los valores objeto de protección, soluciones que deberán ser informadas favorablemente, o autorizadas, en su caso, por el órgano cultural competente (art. 10.5 L3R).

Aun cuando no se haya incluido entre los contenidos mínimos, resulta razonable pensar que, independientemente de que tenga lugar a través de modificación de planeamiento o, en función de lo que establezca la normativa autonómica, independientemente del mismo pero con sus efectos, en los ámbitos delimitados para el desarrollo de actuaciones de rehabilitación, regeneración o renovación urbana resultará habitual la modificación o modulación de las normas zonales aplicables, especialmente cuando se trate de entornos o conjuntos urbanos de interés, catalogados en el planeamiento u objeto de otro tipo de protecciones culturales. Asimismo, resulta previsible que la modificación del planeamiento tenga por objeto la definición de nuevas áreas de actuación en suelo urbano no consolidado y su regulación en las correspondientes fichas que habrán de incorporarse a las normas urbanísticas del plan. De este modo, el programa o instrumento equivalente puede tener la suficiente flexibilidad para afrontar la diversidad que las actuaciones de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas sin duda presentarán.

La regulación de los programas de rehabilitación urbana en Aragón parte de la habilitación que a favor de las normas autonómicas realiza la L3R. Así, las actuaciones de rehabilitación urbana podrán recogerse en un programa de rehabilitación urbana para acogerse a las medidas que se regulan en el propio TRLUA, en la legislación básica estatal y en la normativa que las desarrolle (art. 184.1 TRLUA). El contenido posible de los programas en Aragón pone de manifiesto que se han concebido como instrumentos amplios, comprensivos de entornos complejos en los que se pueden incluir diferentes tipos de actuaciones. Además, han quedado configurados como instrumentos flexibles, adaptables a las necesidades de cada entorno. Así, podrán contener los inmuebles sujetos a actuaciones de rehabilitación edificatoria a través de actuaciones aisladas, los ámbitos sujetos a actuaciones de regeneración urbana y las áreas de reforma interior; los tipos de actuaciones de rehabilitación que se realizarán sobre los ámbitos y áreas definidos; la forma de ejecución de tales actuaciones; la adecuación de la norma zonal en función de los objetivos y contenido del programa; los requisitos técnicos y documentación exigibles a cada actuación; y la memoria de viabilidad económica [art. 184.2.a) y b) TRLUA].

Especial atención debe prestarse a la regulación de las especialidades de la norma zonal precisas para lograr los objetivos fijados en el propio programa. La norma aragonesa no limita taxativamente cuáles puedan ser tales especialidades sino que se limita a incluir como posibles la modulación de las reglas de cómputo de edificabilidad, la modificación del parámetro de altura en función de la de los edificios circundantes y del entorno y la posibilidad de ocupación de partes de pisos o locales de edificios o de superficies de espacios libres y de dominio y uso público para la instalación de servicios comunes que sean legalmente exigibles [art. 184.2.d] TRLUA]. Como he señalado al analizar la normativa estatal podrán ser muchos otros los posibles contenidos, llegando incluso al establecimiento de grados específicos de las normas zonales u ordenanzas especiales para determinados entornos.

Sensible a la problemática articulación entre los programas de rehabilitación urbana y los instrumentos de planeamiento urbanístico, entre otros, la norma aragonesa regula tal cuestión y la de la relación de los programas con los planes y programas en materia de vivienda. Desde esta segunda perspectiva se reconoce cierta primacía a la planificación de vivienda sobre los programas al exigir a estos que tengan en cuenta las determinaciones de aquéllos “*en cuanto a la delimitación de las áreas y ámbitos objeto de actuación de rehabilitación*” (art. 186 TRLUA). Sin embargo, tal exigencia queda corta, a mi juicio, y debieran también buscarse las formas para articular el contenido de los programas con las diferentes líneas contenidas en los planes, teniendo presentes su duración, características, requisitos y dotación presupuestaria. De otro modo, el hipotético contenido de las memorias de viabilidad económica puede resultar escasamente realista. Alternativa o acumulativamente, resultaría coherente someter siempre estos instrumentos a informe del órgano autonómico competente en materia de rehabilitación y vivienda (tal cual se hace para los municipios sin planeamiento).

Más compleja si cabe es la relación del programa con el plan general. La norma aragonesa introduce a este respecto más rigidez que la estatal sin llegar a aprovechar las ventanas que esta abre a la agilización y simplificación de la tramitación de estos instrumentos. El legislador aragonés parece concebir y haber querido configurar el programa de rehabilitación como un documento más del plan general. Así, de entrada, el programa de rehabilitación urbana forma parte del plan general de ordenación urbana sin perjuicio de que pueda desarrollarse como un documento con autonomía propia dentro del plan o integrado en las normas urbanísticas y ordenanzas y en los planos de ordenación correspondientes (art. 185.1 TRLUA). Sobre esta base parecen configurarse tres posibles situaciones: que un nuevo plan general o su revisión incorpore el programa de rehabilitación como un documento más, supuesto que no merece tratamiento específico en la norma aragonesa; que, contando el municipio con plan general, incorpore el programa de rehabilitación al mismo posteriormente, en cuyo caso podrá hacerlo a través del procedimiento de modificación aislada (art. 186.2 TRLUA); o finalmente que, cuando el municipio no disponga de instrumento de planeamiento, pueda ser aprobado el programa por “la Administración actuante”, de oficio o a instancia de parte, previa información pública y audiencia a los propietarios afectados por plazo de veinte días y publicación en el boletín oficial que corresponda, posterior informe vinculante en el ámbito de sus respectivas competencias de la Dirección General de Vivienda y del Consejo Provincial de Urbanismo, previo en todo caso a la aprobación y publicación (art. 186.4 TRLUA). Suscita dudas la enigmática referencia a la “administración actuante”, aun cuando parece lógico pensar que sea el municipio. Quizá el legislador aragonés está pensando en la posible atribución de competencias en esta materia a las comarcas, muy discutible a mi juicio dada la naturaleza jurídica que el propio TRLUA asigna a los programas de rehabilitación.

La omisión de una regulación específica de los procedimientos de alteración de los programas de rehabilitación urbana impone la observancia de los mismos establecidos para su aprobación. Se flexibilizan únicamente aquellas alteraciones de programas de rehabilitación que supongan la incorporación de inmuebles a actuaciones de rehabilitación edificatoria, que sólo requerirán su aprobación por la Administración actuante, de oficio o a instancia de parte, previa información pública y audiencia a los propietarios afectados por plazo de veinte días y publicación en el boletín oficial que corresponda (art. 186.3 TRLUA).

Pieza básica en cualquier caso constituye conforme a la normativa estatal la memoria de viabilidad económica, que debe analizar urbanística, económica, financiera, temporalmente y desde la perspectiva de la sostenibilidad para la hacienda pública las actuaciones a las que se refiere [art. 11 L3R]⁹. Esta memoria, que ha de elaborarse con carácter

previo a la ordenación y ejecución de las actuaciones a las que se refiere, tiene por objeto asegurar, según prevé literalmente la L3R, su viabilidad económica en términos de rentabilidad, de adecuación a los límites del deber legal de conservación y de un adecuado equilibrio entre los beneficios y las cargas derivados de la misma, para los propietarios incluidos en su ámbito de actuación (artículo 11 L3R). Esta garantía se traducirá, más bien, en un análisis de viabilidad sobre la base de unos determinados parámetros urbanísticos, presupuestarios y de mercado (frecuentemente problemática sin ayudas públicas, Romero y Romero, 2013: 432-434). Para ello, exige la L3R, como contenido mínimo de la memoria, que desarrolle, el estudio de los parámetros urbanísticos existentes y propuestos, los condicionantes y determinaciones económicas básicas de la actuación tales como valores de repercusión e inversiones previstas, el análisis de la inversión inducida y de su suficiencia, el horizonte temporal de amortización de las inversiones y de financiación de la actuación y la evaluación de la capacidad de la Administración pública para hacer frente a las inversiones que le correspondan¹⁰.

9. G. R. Fernández Fernández, *Gestionar la ciudad consolidada*. Valencia: Tirant lo blanch, 2014, pp. 27-36.

10. Un ejemplo práctico de memoria en G. R. Fernández Fernández, *Gestionar...*, pp. 27-36, o L. Parejo Alfonso y G. R. Fernández Fernández, *Comentarios...*, pp. 131-149.





¿QUÉ QUEREMOS DECIR CUANDO HABLAMOS DE REGENERAR
BALSAS DE EBRO VIEJO EN ZARAGOZA?

WHAT DO WE MEAN WHEN WE TALK ABOUT REGENERATING
BALSAS DE EBRO VIEJO IN ZARAGOZA?

Pablo de la Cal, Míriam García

¿Qué queremos decir cuando
hablamos de Regenerar Balsas
de Ebro Viejo en Zaragoza?

What do we mean when we talk
about Regenerating Balsas de Ebro
Viejo in Zaragoza?

Balsas de Ebro Viejo en los
años 70.
Balsas de Ebro Viejo in the 70s.



Above all in Europe, and after decades of renewing historical centres, urban policies in recent years have been turning their attention to consolidated modern cities. More specifically, to re-qualifying the urban fabric built around the middle of the 20th century, entire neighbourhoods built at the same time and which now have major shortcomings in terms of equipment, green areas and infrastructures. A specific case of these new policies concerns urban regeneration intervention in areas that were developed in the 40s and 50s and in residential complexes built in the 60s and 70s¹.

Zaragoza was no exception to the process that nearly all of Europe underwent in the 20th century in which many European cities based their urban growth, and particularly their suburban growth, on the construction of new residential areas to absorb the growing demand for housing. A major part of the population who emigrated from rural areas in those decades were absorbed in the housing complexes and estates developed by the “*Obra Sindical del Hogar y Arquitectura*” [Housing and Architecture Union] and by the “National Housing Institute”. Thus, a large number of housing estates were built on national territory, firstly to promote construction of housing in the post civil war period, and afterwards as an engine for the construction industry, which would later become a catalyst for the economy and the long-desired modernisation of the country. Many of those estates share similarities which today allow a wider reflection than that allowed by the district chosen for this course of Comprehensive Urban and Landscape Projects: Balsas de Ebro Viejo District in Zaragoza, which was planned in 1964 although construction lasted through to 1970.

The construction of this district brought about important novelties in the urban development framework of the city, like the commitment to colonise through residential areas the land on the left bank of the River Ebro, which until then had been occupied by a large number of industries. It also represented a considerable leap in the scale of intervention, as, until then, urban complexes developed in the preceding decades had been considerably smaller².

¹ There is a lot of published work about these experiences, but we will cite, for example, those in “I Jornadas sobre Gestión urbana y Estrategias de recuperación del espacio público” [1st Workshop on Urban Management and Recovery of Public Space Strategies] (Madrid, 2012), and particularly the article “La ciudad reutilizada” [The City Reused] by María Antonia Fernández Nieto.

² Several years earlier, along Huesca road axis smaller housing estates had been built, namely “Francisco Franco” (1948-53), “Teniente Polanco” (1958) and “Teniente Ortiz de Zárate” (1961).

Especialmente en Europa y tras décadas de renovación de los cascos históricos, en los últimos años las políticas urbanas parecen volver su atención a la ciudad moderna consolidada. En concreto a la recualificación de los tejidos urbanos llevados a cabo a mediados del siglo XX. Barrios enteros desarrollados de una sola vez y que en nuestros días adolecen de importantes déficits en materia de equipamientos, zonas verdes o infraestructuras. Un caso particular de estas nuevas políticas corresponde a aquellas intervenciones de regeneración urbana que se centran en conjuntos urbanos desarrollados en los años 40-50 y en los polígonos residenciales de los años 60-70¹.

Zaragoza no fue ajena al proceso desarrollado en casi toda Europa a mediados del siglo XX por el cual muchas ciudades europeas sustentaron su crecimiento urbano y, especialmente suburbano, en la construcción de nuevos tejidos residenciales capaces de absorber la creciente demanda de habitación. Gran parte de la población inmigrante rural durante aquellas décadas fue absorbida en los conjuntos y polígonos de viviendas promovidos por la Obra Sindical del Hogar y Arquitectura y por el Instituto Nacional de la Vivienda. Así, se impulsaron numerosos polígonos de vivienda en el territorio nacional, primero como fomento de la construcción de viviendas en el periodo de posguerra y posteriormente como motor de un sector, el de la construcción, que se convertiría en un agente catalizador de la economía y la ansiada modernidad del país. Muchos de estos polígonos comparten similitudes que nos permiten hoy en día llevar a cabo una reflexión más amplia que la del conjunto escogido para este curso de Proyectos urbanos y paisajísticos integrados: el polígono Balsas de Ebro Viejo de Zaragoza, cuyo proyecto es de 1964 aunque su construcción se prolongó hasta 1970.

El desarrollo de este polígono introdujo importantes novedades en el marco urbanístico de la ciudad como la decidida apuesta por colonizar con tejido residencial los terrenos de la margen izquierda del Ebro en los que habían localizado hasta entonces un buen número de industrias. También supuso un notable salto en la escala de la intervención, ya que hasta entonces los conjuntos urbanos desarrollados en las décadas precedentes tenían una dimensión sensiblemente inferior².

En este caso su ordenación otorga protagonismo formal y funcional a la pieza central de equipamientos mientras que opta por mantener la uniformidad arquitectónica del conjunto residencial. Se trata de un conjunto con una arquitectura que podríamos denominar como sobria, con cerramientos de ladrillo visto, cubiertas inclinadas de teja, aleros de hormigón y una tipología dominante, de edificios en hilera y bloques en forma de “L” que ya había sido probada con éxito en otros conjuntos de la ciudad por los arquitectos redactores³. Sin embargo, en esta ocasión se introduce además una serie de torres que mejora sensiblemente la legibilidad del conjunto y que probablemente habría resultado todavía más interesante con la propuesta inicial planteada por los arquitectos, mucho más ambiciosa, ya que tenía doce torres de 16 plantas y una de doce plantas. Sin embargo durante su construcción la propuesta se ajusta para dar cabida a 1.650 viviendas, con una densidad resultante de 131 viviendas/ha.

Este polígono nace con vocación de convertirse en una “unidad vecinal” dotada de autosuficiencia urbanística en materia de equipamientos públicos o espacios para el comercio. Todo ello provocado probablemente por las condiciones del entorno, que no podían ser más duras, ya que se trataba de un espacio periférico en un momento en el que la ciudad empezaba a plantear las grandes infraestructuras viarias señaladas en el Plan General. La arboleda de las Balsas de Ebro Viejo era por entonces un elemento reconocible, pero a la vez un espacio insano que no gozaba de un apreciado reconocimiento por los nuevos vecinos.

Quizá en parte por esta condición, el diseño inicial del conjunto adopta una estrategia “defensiva”. Así en el extremo Sur y en el extremo Oeste las hileras de viviendas se juntan, conformando un intencionado “cierre visual” hacia espacios que no eran entonces reconocidos como urbanos. El barrio se defendía de este modo de “descampados”, espacios

¹ Los trabajos publicados sobre estas experiencias son muy numerosos, pero podemos citar, por ejemplo, los reflejados en las “I Jornadas sobre Gestión urbana y Estrategias de recuperación del espacio público” (Madrid, 2012), y de una manera especial el artículo “La ciudad reutilizada” de María Antonia Fernández Nieto.

² En el mismo eje de la carretera de Huesca ya se habían desarrollado unos años antes algunos conjuntos residenciales de menor entidad, como los conjuntos “Francisco Franco” (1948-53), “Teniente Polanco” (1958) y “Teniente Ortiz de Zárate” (1961).

³ A. Allánegui, F. García Marco, J. Guindeo, J. L. de la Figuera y L. Monclús.

¿Qué queremos decir cuando hablamos de Regenerar Balsas de Ebro Viejo en Zaragoza?

What do we mean when we talk about Regenerating Balsas de Ebro Viejo in Zaragoza?

Estrategia de preguntas iniciales.
Strategy of initial questions.

[Leticia Barbero, Raúl Bielsa,
Miguel Guerra, Irene Ruiz,
Javier Tobias]



In this case, the layout confers formal and functional prominence to the central piece of equipment, whilst choosing to maintain the architectural uniformity of the housing complex. It is a housing complex featuring architecture that could be described as sober, finished in face brick, pitched, tiled roofs, concrete overhangs and a dominant typology of buildings arranged in rows and blocks to form an “L” shape, which had already been successfully implemented in other complexes in the city by the same architects³. Nevertheless, at the same time a number of tower blocks were also built that considerably improved the legibility of the complex and that would probably have been more interesting with the initial proposal by the architects, much more ambitious since there were twelve towers with 16 storeys and one with twelve storeys. Nevertheless, during construction the proposal was adjusted to cater for 1.650 homes, with the resulting density being 131 homes/ha.

This complex was born with the intention of being a “neighbourhood unit” with enough urban self-sufficiency in terms of public equipment and space for shops. This was probably due to the conditions of the environment, which could not have been harder, since it was a suburban area at a time when the city was starting to think about major highway structures as defined in the General Development Plan. The wooded area in Balsas de Ebro Viejo was then a recognisable landmark but, at the same time, an unhealthy space that was not appreciated at all by the new residents.

Perhaps partly because of this condition, the initial design of the complex adopted a “defensive” strategy. Hence, to the South and the West, the rows of houses met up, comprising a planned “visual closure” towards the spaces that were then not recognised as urban. The neighbourhood was defended in this way from hidden “wastelands”, true “campos rojos” [red fields]⁴, which for a long time were playing grounds for children, and also areas of conflict for many of the youths in the different neighbourhoods around the city. The design of Balsas de Ebro Viejo was based

3 A. Allánegui, F. García Marco, J. Guindeo, J. L. de la Figuera y L. Monclús.

4 *Campo Rojo* is the title of a recent novel by Ángel Gracia (Zaragoza: Candaya S.L., 2015), a Zaragoza born author who uses this name to describe the mental space of a gang of adolescents from a complex near to Balsas de Ebro Viejo, and accurately portray the social situation in the 70s on the left bank of Zaragoza.



Configuración inicial del territorio, la arboleda, el parque.
Initial layout of the territory, the woodland, the park. (1)

Centralidad y periferia.
Centrality and periphery. (2)

Relación con el parque del Tío Jorge.
Relations with the Tío Jorge Park. (3)

[Leticia Barbero, Raúl Bielsa,
Miguel Guerra, Irene Ruiz,
Javier Tobias]

El barrio y su entorno.
Centralidades.
The district and its surrounding area. Centralities. (4)

[Marta Buisán, Javier González,
Javier Martínez, Elena Ortí]

escondidos, auténticos “campos rojos”⁴, que fueron durante mucho tiempo lugar de juego para los niños, y también espacios de conflicto para muchos jóvenes de distintos barrios de la ciudad. El diseño de Balsas de Ebro se centraba por lo tanto en proteger y valorar los espacios interiores, aquellos que podrían garantizar los valores de “lo urbano”. Sin embargo, una vez que la consolidación de la ciudad ha alcanzado y superado con creces el entorno de este polígono, esas líneas traseras, congeladas en el tiempo desde que fueron proyectadas en 1964, se aprecian hoy como “barreras” o límites para lograr una conexión funcional y perceptiva fluida con su entorno inmediato.

Al mismo tiempo, el hecho de ser un barrio construido y ocupado en un corto espacio de tiempo, por familias con perfiles sociales relativamente homogéneos, y con unas edificaciones que permanecen inalteradas desde su construcción, poco flexibles especialmente en el nivel de la planta calle, son factores que han derivado con el tiempo en una condición de cierta vulnerabilidad social. Y en una obvia dificultad o incapacidad para que el barrio experimente, a pesar de las reconocidas condiciones favorables de su entorno, una regeneración espontánea.

Todas estas cuestiones han sido afrontadas en los últimos años por el Ayuntamiento de Zaragoza, y de manera especial por la sociedad municipal Zaragoza Vivienda que ha impulsado la redacción de un Plan de Renovación y Revitalización del barrio del Picarral⁵, en el que se incluye el polígono Balsas de Ebro Viejo. Sergio Marta, arquitecto redactor de este Plan, nos expuso los planteamientos de aquel documento que no pasó de su fase de Avance, pero que contenía una imprescindible reflexión: el conjunto está sumido en un proceso progresivo de pérdida de pulso urbano, en un proceso de vaciamiento y empeoramiento de las condiciones de habitabilidad, conservación y dinamismo de las actividades urbanas que, aunque no ha llegado todavía a parámetros alarmantes, requiere de una apuesta decidida para tratar de reconducir esta tendencia.

4 *Campo Rojo* es el título de la reciente novela de Ángel Gracia (Zaragoza: Candaya S.L., 2015), un autor zaragozano que con este nombre describe el espacio mental de una pandilla de adolescentes de un conjunto muy próximo a Balsas de Ebro Viejo, y retrata con precisión la situación social en los años 70 en la margen izquierda de Zaragoza.

5 Plan de Renovación y Revitalización del barrio del Picarral, Zaragoza. Documento de Información y Avance del Plan del Barrio. Promotor: Sociedad municipal Zaragoza Vivienda S.L. Autores: Olano y Mendo Arquitectos, S.L.: Daniel Olano, Alberto Mendo, Sergio Marta y Mario Gaviria. Zaragoza, Junio 2009.

¿Qué queremos decir cuando hablamos de Regenerar Balsas de Ebro Viejo en Zaragoza?

What do we mean when we talk about Regenerating Balsas de Ebro Viejo in Zaragoza?



Plantas bajas.
Ground floors.
[Esther Caballú, Marcos Crespo,
Myriam Fernández, Inés Hernández]

on protecting and giving value to the inner spaces, those that could guarantee “urban” values. Nevertheless, once consolidation of the city has reached and surpassed the area of this complex, these rear lines, frozen in time since they were planned in 1964, are seen today as “barriers” or limits to achieve a fluid functional and perceptive connection with the surrounding area.

At the same time, the fact of being a district that was built and occupied in a short space of time by families with relatively uniform social profiles and buildings that have remained unaltered since construction, largely inflexible particularly on the ground floor, are all factors that over time have led to a certain degree of social vulnerability and in an obvious difficulty for the district to undergo spontaneous regeneration in spite of the currently favourable conditions of the environment.

All these matters have been addressed in recent years by the Zaragoza City Hall, and particularly by the Zaragoza Municipal Housing Society, which has driven the Renovation and Revitalisation Plan for the Picarral district⁵, including the Balsas de Ebro Viejo district. Sergio Marta, the architect who designed the Plan, told us about the approaches of that document which never reached its Preliminary stage, but which contained a valuable reflection: the complex is submerged in a gradual process of loss of urban pulse, in a process of emptying and worsening of the living conditions, conservation and dynamism of urban activities that, although it has not yet reached alarming levels, does require a committed effort to try and change that trend.

One of the objectives of this course was to encourage students to carry out research by designing specific proposals that could be implemented to regenerate Balsas de Ebro Viejo. This did not mean looking for “recipes” but rather outlining certain strategies that at the same time could be considered in other similar contexts.

5 Renovation and Revitalisation Plan for Picarral District, Zaragoza. Information and Preliminary Plan for the District. Developer: Sociedad municipal Zaragoza Vivienda S.L. Authors: Olano y Mendo Arquitectos, S.L.: Daniel Olano, Alberto Mendo, Sergio Marta and Mario Gaviria Zaragoza, June 2009



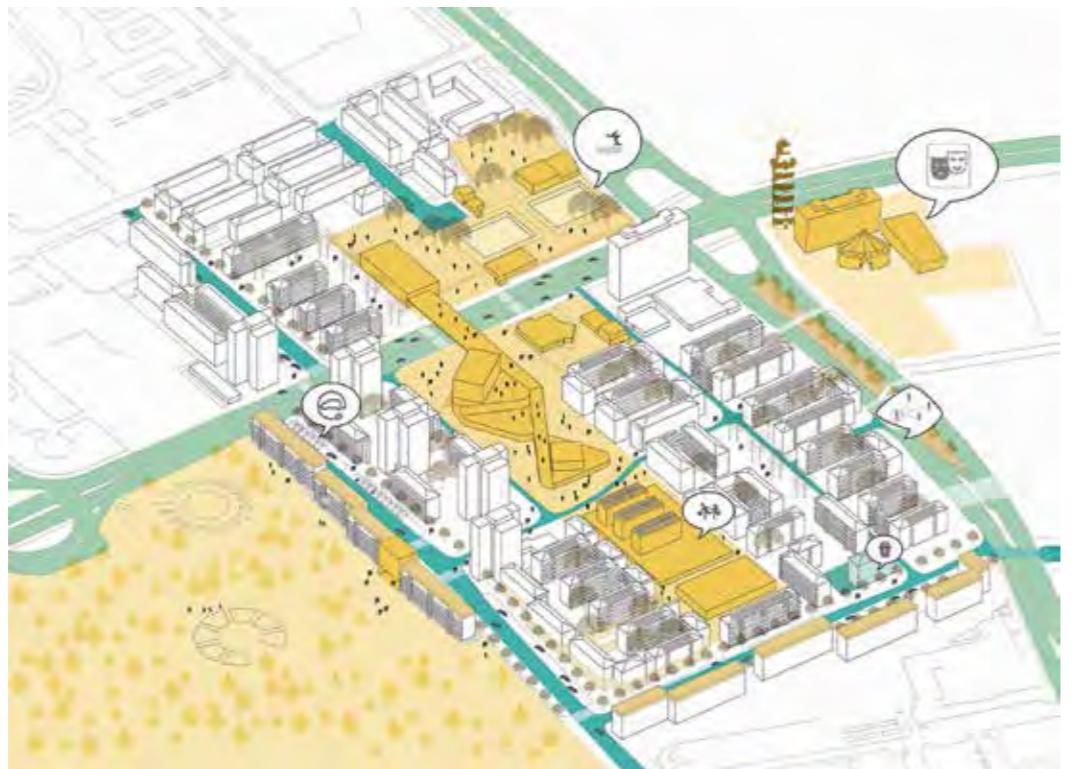
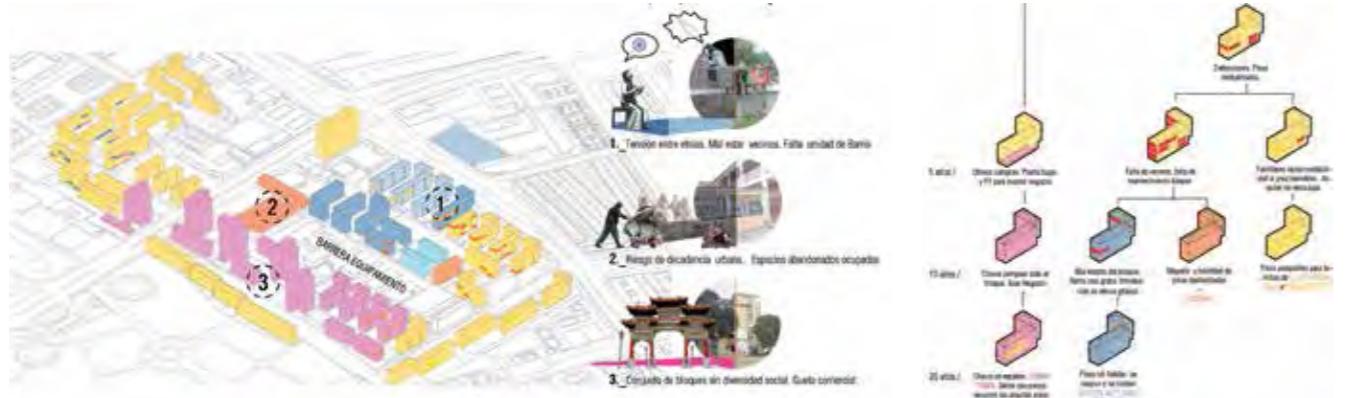
Plantas alzadas.
Upper storeys.
[Esther Caballú, Marcos Crespo,
Myriam Fernández, Inés Hernández]

The figure displays five architectural floor plans, each with a legend and specific annotations:

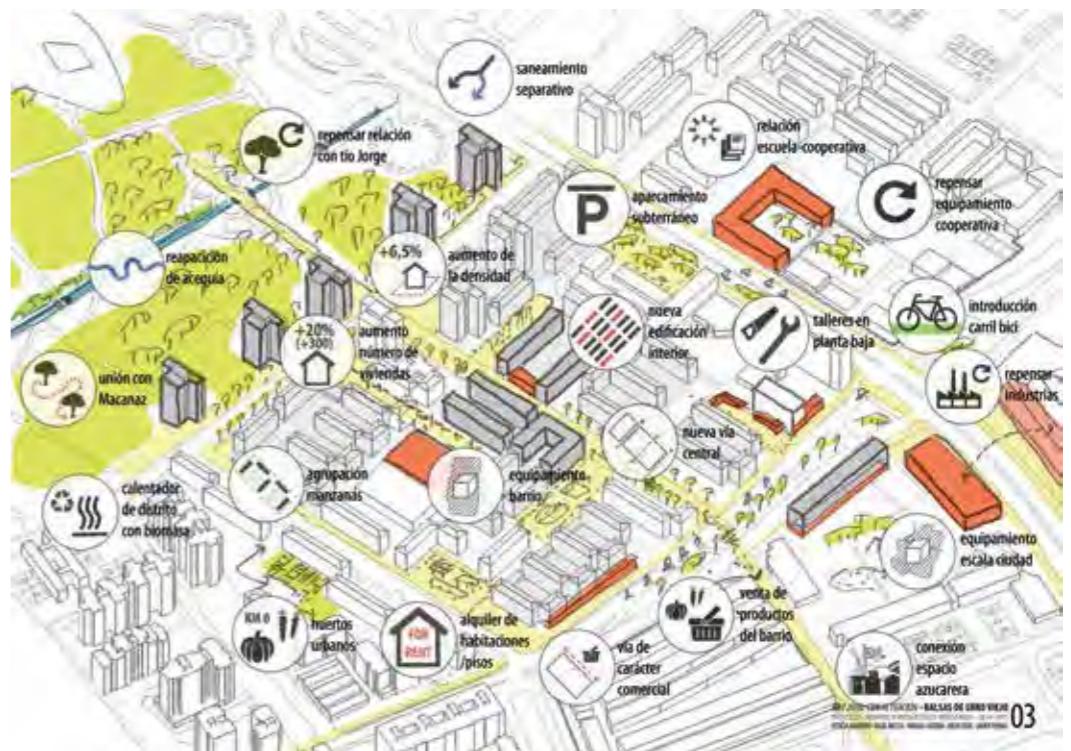
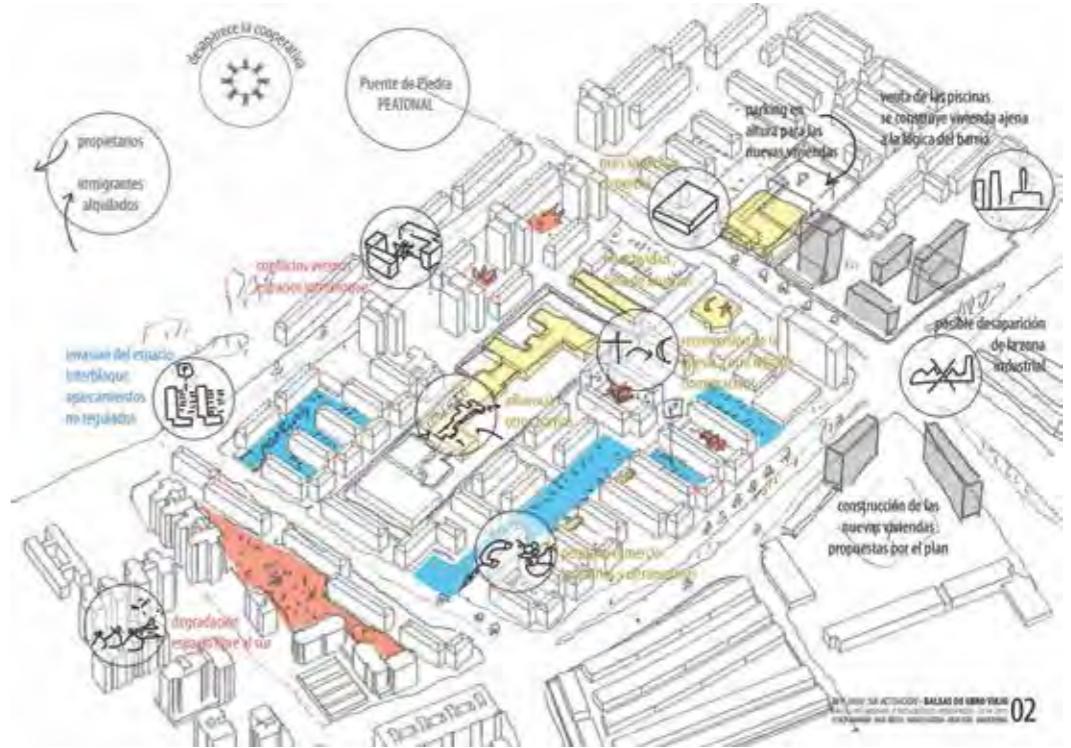
- Planta de viviendas en torre rectangular:** Shows a rectangular tower layout with various apartment units. Annotations include "Área de vivienda" (Living area) and "Área de circulación y servicios" (Circulation and services area).
- Planta de viviendas en torre en T:** Shows a T-shaped tower layout. Annotations include "Área de vivienda" (Living area), "Área de circulación" (Circulation area), and "Área de servicios" (Service area).
- Planta de viviendas en los bloques horizontales:** Shows a horizontal block layout. Annotations include "Área de vivienda" (Living area), "Área de circulación" (Circulation area), and "Área de servicios" (Service area).
- Planta de viviendas en la torre en L:** Shows an L-shaped tower layout. Annotations include "Área de vivienda" (Living area), "Área de circulación" (Circulation area), and "Área de servicios" (Service area).
- Planta de viviendas en la torre en U:** Shows a U-shaped tower layout. Annotations include "Área de vivienda" (Living area), "Área de circulación" (Circulation area), and "Área de servicios" (Service area).

Leyenda:

- Dimensiones y superficie:**
 - Superficie mínima recomendada
 - Áreas comunes recomendadas
 - Dimensiones principales
 - Distancias
- Elementos básicos:**
 - Entrada
 - Escaleras
 - Baños



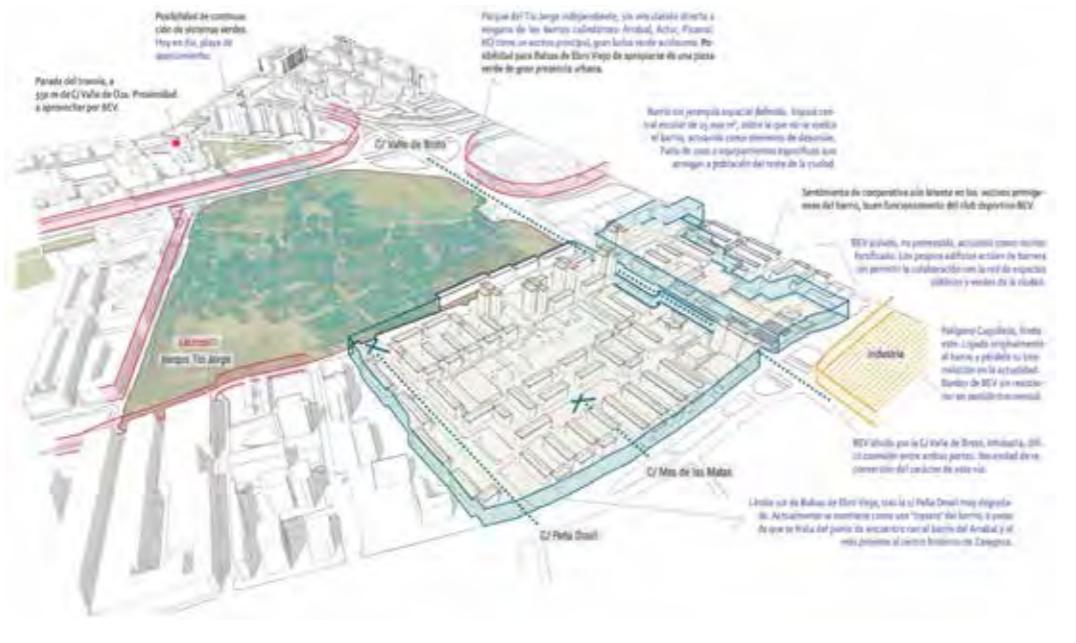
In our case, intervention is put forward without any initial conditioning factors, although the peripheral and “insular” conditions that this complex had in its origins compared to the opportunities it has today to redesign its edges, once the complex has been taken in as a continuation of the city, are specially interesting. All this is not only about a simple “facelift” operation, since on many occasions this condition is an exercise or urban remediation, but rather the possibility of re-establishing relations and functionality from a new outlook on public space and infrastructures. In this sense, the perspective of the landscape becomes a tool to be used to design everything that all those years ago did not appear to matter - the context. Indeed, these housing complexes mostly lack any kind of uniform urban context, and were recreated as something artificial to serve as a framework of “modern” architecture. Very few of them considered integration of the conditions inherent to the sites in their proposals.



**PABLO DE LA CAL
MÍRIAM GARCÍA**

¿Qué queremos decir cuando
hablamos de Regenerar Balsas de
Ebro Viejo en Zaragoza?

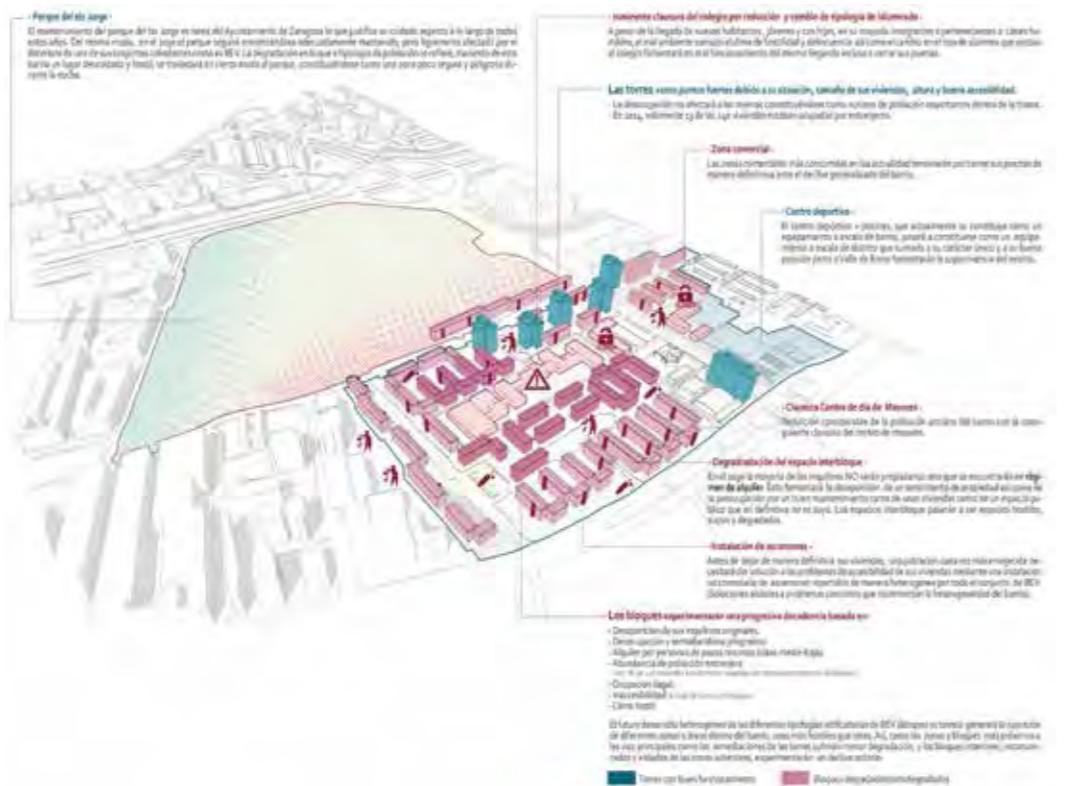
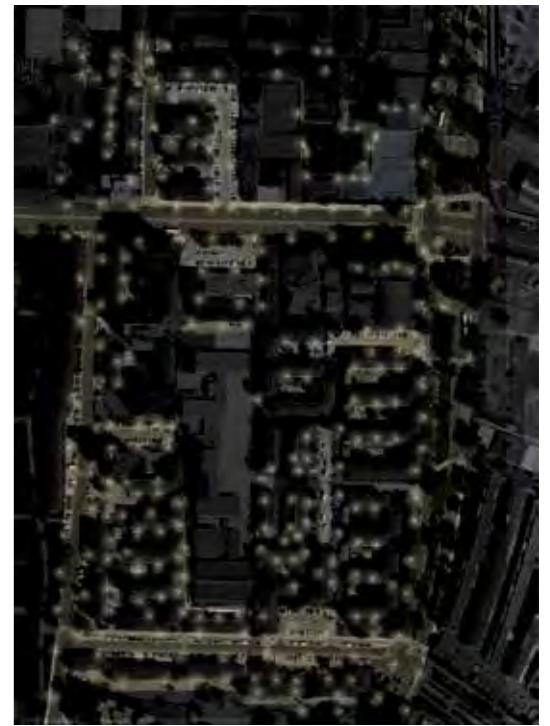
What do we mean when we talk
about Regenerating Balsas de Ebro
Viejo in Zaragoza?



Conexión con el casco histórico.
Connection with the historic centre.

Espacio urbano (nocturno).
Urban space (by night).

[Marta Buisán, Javier González,
Javier Martínez, Elena Ort]

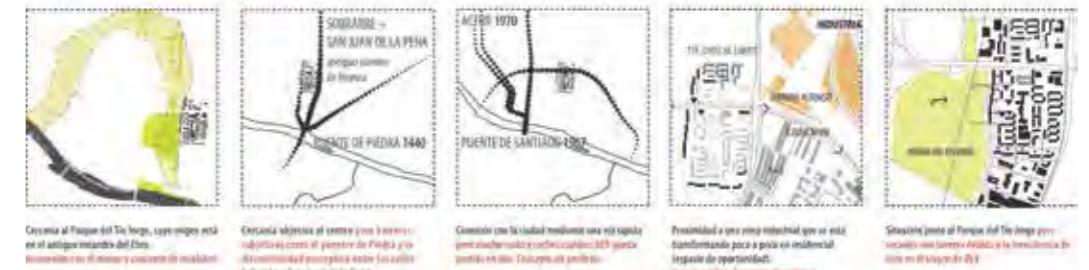


Diagnóstico actual.
Current diagnosis.

Evolución previsible sin plan
de intervención.
Foreseeable evolution without
an action plan.

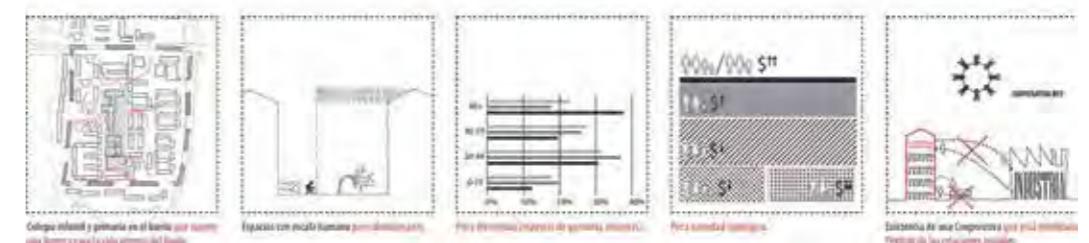
[Esther Caballú, Marcos Crespo,
Myriam Fernández, Inés Hernández]

FORTALEZAS y DEBILIDADES



Diagnóstico integral del barrio.
Comprehensive diagnosis of the
district.

[Leticia Barbero, Raúl Bielsa,
Miguel Guerra, Irene Ruiz,
Javier Tobias]



PABLO DE LA CAL
MÍRIAM GARCÍA

¿Qué queremos decir cuando
hablamos de Regenerar Balsas
de Ebro Viejo en Zaragoza?

What do we mean when we talk
about Regenerating Balsas de Ebro
Viejo in Zaragoza?



Nueva fachada al parque
del Tío Jorge.
New facade looking over
Tío Jorge park.
[Raúl Bielsa]

Precisely because of that, the first stage of the work by the students focused on analysing the different BEV (Balsas de Ebro Viejo) relations with the environment. But this was not only to identify the existing ones, but also any that were absent. Far too often, when work of this kind begins, a whole heap of questions arise which are often sidestepped because no real answer can be found in the analysed cases. Indeed, the question itself is almost as relevant as the answer as an analysis mechanism, but also as a creative tool: Why is it called Balsas de Ebro Viejo? Why is its layout central, and nevertheless it is seen as peripheral? What is the reason for the layout of its limits? Why the internal layout? How has the current social situation come about? We even question the very scope of our work: Why not imagine a new Balsas de Ebro Viejo district?

One of the first explanations provided when reflecting on the name of the neighbourhood was by the geographer Francisco Pellicer during one of the visits to the district. As its name indicates, Balsas de Ebro Viejo takes its name from the area located next to this new residential zone, the strip of slightly sunken land formerly occupied by the bed of the River Ebro. It was a floodable zone until the left bank of the Ebro was protected against the river rises by the building of walls and moats in the 1960s, but this does not mean it has lost its high phreatic level. The successive work on drying out these areas of land carried out in the second half of the 20th century, the diversion of the former road to the Juslibol district, the channelling of a former irrigation channel, the widening of the green belt zone with the ACTUR district and the new tree species used in the area have managed to disfigure the former traces of the site, and with this the possibility of new ecologies and atmospheres capable of enriching the deficient quality of the public areas. That space of the former Ebro river bed has given rise to the Tío Jorge⁶ park over the years, and the close relations with an area marked by the presence of water will be one of the recurring themes in some of the proposals by the students.

But if initially it was this natural area that gave context to the site, with the development of the city, it was the infrastructures and the main mobility axes that positioned this district in a favourable condition for integration in the city's equipment

⁶ The Tío Jorge park is one of the most consolidated parks in the city. It covers a surface area of 15.15 hectares and is an area where some of the most popular festivities, such as the traditional "Cincomarzada", are held.

Restitución de la complejidad
y mezcla de usos.
Returning complexity
and mixing uses. (1)

[Miguel Guerra]

Nuevo eje urbano.
New urban axis. (2)

[Adrián García]

Nuevo eje urbano.
Descomposición de bandas.
New urban axis.
Removal of the strip layout. (3)

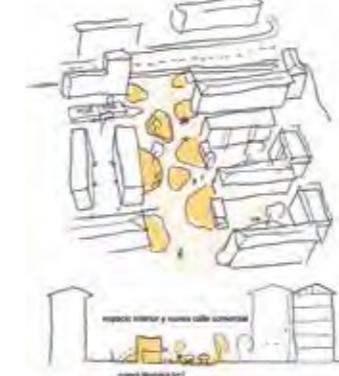
[Adrián García]

Calle transversal y nueva
centralidad en el parque.
Transversal street and new
centrality in the park. (4)

[Jessica Martínez]

Plaza - rótula en el parque.
Plaza - joint in the park. (5)

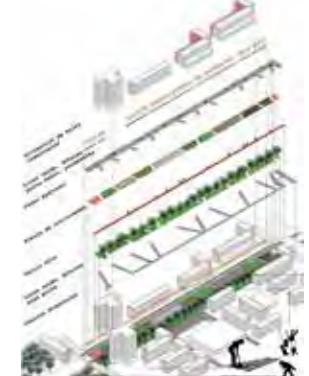
[Jessica Martínez]



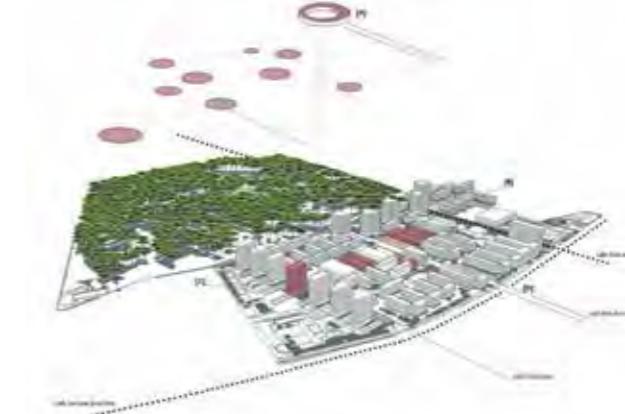
1



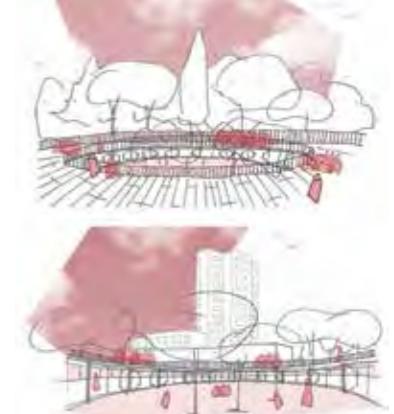
2



3



4



5

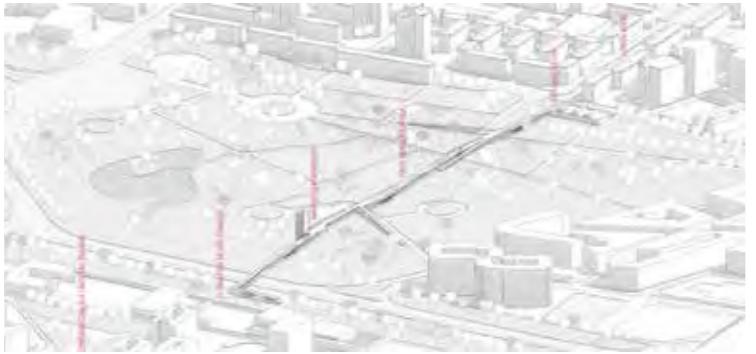
Uno de los objetivos del curso era animar a los alumnos a investigar a través del diseño mediante la elaboración de propuestas concretas que pudieran formularse para la regeneración de Balsas de Ebro Viejo. No se trataba de encontrar "recetas," sino de apuntar determinadas estrategias que al mismo tiempo pudieran ser consideradas en otros contextos análogos.

En nuestro caso, la intervención se plantea sin ningún condicionante inicial, aunque resulta especialmente interesante la condición periférica e "insular" que este polígono tuvo en su origen frente a la oportunidad que presenta en nuestros días de repensar sus bordes, una vez que el conjunto ha sido asumido por la ciudad continua. Todo ello ya que en numerosas ocasiones además esta condición se convierte en un ejercicio de remediación urbana, no se trata solo de una mera operación de "cosido", sino que se ofrece la posibilidad de restablecer sus relaciones y funcionalidad, desde una nueva consideración del espacio público y las infraestructuras. Es este sentido la perspectiva desde el paisaje se convierte en herramienta con la que diseñar todo lo que en aquellos años no parecía importar "el contexto". Efectivamente, estos conjuntos de viviendas adolecen en su mayoría de contextos urbanos homogéneos, recreados, como artificiales, para servir de marco de una arquitectura "moderna". Pocos de ellos acometieron la integración en sus propuestas de las condiciones propias del lugar.

Precisamente por ello los primeros trabajos de los alumnos se centraron en analizar las diferentes relaciones de BEV con su entorno. Y no se trataba solo de reconocer las existentes, sino también la ausencia de ellas. A menudo cuando se empieza un trabajo de estas características surgen multitud de cuestiones que muchas veces quedan soslayadas por no encontrar respuesta en el caso analizado. Pues bien, aquí la pregunta misma, era casi tan pertinente como la respuesta como mecanismo de análisis, pero también como herramienta creativa: ¿Por qué se llama Balsas de Ebro Viejo? ¿Por qué es su organización es central y sin embargo se percibe como periférico? ¿Por qué la configuración de sus límites?

¿Qué queremos decir cuando hablamos de Regenerar Balsas de Ebro Viejo en Zaragoza?

What do we mean when we talk about Regenerating Balsas de Ebro Viejo in Zaragoza?



Pasarela en el parque del Tío Jorge.
Footbridge in the Tío Jorge park.
[Esther Caballú, Inés Hernández]

system. Moreover, today there are few shops, as was intended in the design, constrained by the narrow space between the residential buildings, and slotted in small annexed spaces almost none at all in the housing blocks.

The loss of ability to attract urban activity in this district stems from a number of conditions. Mario Gaviria, extending this question to the totality of the Picarral district, stated that “*the most out of date thing about the Picarral district is not the development itself, but rather the expired image that goes with. The Picarral brand, the one that the residents are so proud of, just does not sell*”⁷. Effectively, the Balsas de Ebro Viejo residential complex features very small homes, both in terms of surface area and headroom. Moreover, the blocks built in rows, accounting for around 1200 of the total of homes, have accessibility problems, since none of them have lifts⁸. Therefore, with the support of the Renovation subject, the students also dealt with the analysis of the conditions of the buildings. This was carried out in a search for solutions which, based on improving public spaces, could also lead to more freedom when providing a location for devices (lifts, ramps, staircases) making the conditions of accessibility more flexible and also improving them.

The condition of the spaces between blocks is another specific factor of this urban complex. In general they are areas encircling the buildings which, although they are private property⁹, comprise a wider area of transit without any impediments. Excessive trust in maintenance by residents, although without establishing the basis for a flexible programme, has led, over time, to a loss in quality and character, since most of the time, neither the residents nor the local authorities end up taking charge of it.

⁷ Renovation and Revitalisation Plan for Picarral District, Zaragoza. Information and Preliminary Document for the District Plan, p. 8.

⁸ Nearly 75% of the buildings are over 40 years old; 50% of the buildings do not have lifts. Source: Renovation and revitalisation plan for the Picarral - Balsas de Ebro Viejo district (2010).

⁹ The work by the development lawyers Ignacio Pemán and Adela Alonso, commissioned by the Zaragoza Housing Society in 2012, can be consulted.



¿Por qué la disposición interna? ¿Por qué la situación social actual? Llegando incluso a cuestionarnos el propio alcance de nuestro trabajo: ¿por qué no imaginar un nuevo Balsas de Ebro Viejo?

La reflexión en torno al nombre del barrio fue motivo de las primeras explicaciones aportadas por el geógrafo Francisco Pellicer en una de las visitas realizadas al barrio. Como su denominación indica, el polígono Balsas de Ebro Viejo toma prestado el nombre del espacio situado junto a esta nueva zona residencial, la franja ligeramente rehundida ocupada antiguamente por el cauce el río Ebro. Espacio de condición inundable hasta que la margen izquierda del Ebro fue defendida de las crecidas del río mediante construcción de muros y motas en los años 60 del siglo pasado, pero que no por ello ha perdido su condición de freático elevado. Los sucesivos trabajos de desecación de estos espacios llevados a cabo en la segunda mitad del siglo XIX, el desvío del antiguo camino al barrio de Juslibol, la canalización de una antigua acequia de riego, la ampliación de zona verde con el polígono del ACTUR y las nuevas especies arbóreas utilizadas, han acabado por desfigurar las trazas del lugar y con ello también la posibilidad de nuevas ecologías y ambientes capaces de enriquecer la deficiente calidad de sus espacios públicos. Aquel espacio del cauce del Ebro ha dado paso con el tiempo al parque del Tío Jorge⁶, y esta estrecha relación con un espacio señalado por la presencia de agua va a ser un tema recurrente en varias de las propuestas formuladas por los alumnos.

Pero si en un principio fue este soporte natural el que contextualizaba el lugar, con el desarrollo de la ciudad, fueron las infraestructuras y los principales ejes de movilidad los que situaron a este polígono en una condición propicia para su integración en el sistema de equipamientos de la misma. Además, en la actualidad el uso comercial es escaso, ya lo era en su concepción, constreñido por la estrecha crujía de las edificaciones residenciales, y encapsulado en pequeños volúmenes adosados y quasi exentos de los bloques de viviendas.



Extensión hacia el parque.
Extension towards the park.
[Javier González]

La pérdida de capacidad de atracción de actividad urbana en este barrio trae causa en un conjunto de condiciones. Mario Gaviria, extendiendo esta cuestión al conjunto del Picarral exponía que “*lo más desfasado del Picarral no es el urbanismo, sino la imagen caducada que le acompaña. La marca Picarral, de la que sus vecinos están orgullosos, no vende*”⁷. En efecto, el parque residencial de Balsas de Ebro Viejo presenta unas viviendas de dimensiones muy reducidas tanto en superficie como en altura libre. Además, las viviendas en hilera que suponen unas 1.200 en total, tienen problemas de accesibilidad, ya que ninguna dispone de ascensor⁸. Por ello, con el apoyo de la asignatura de Rehabilitación, los alumnos se han sumergido también en el análisis de las condiciones de las edificaciones. Todo ello en la búsqueda de soluciones que, apoyadas

⁶ El Parque del Tío Jorge es uno de los parques consolidados de la ciudad. Tiene una superficie de 15,15 hectáreas, y es espacio sede de fiestas de gran arraigo popular como la ya tradicional Cincomarzada.

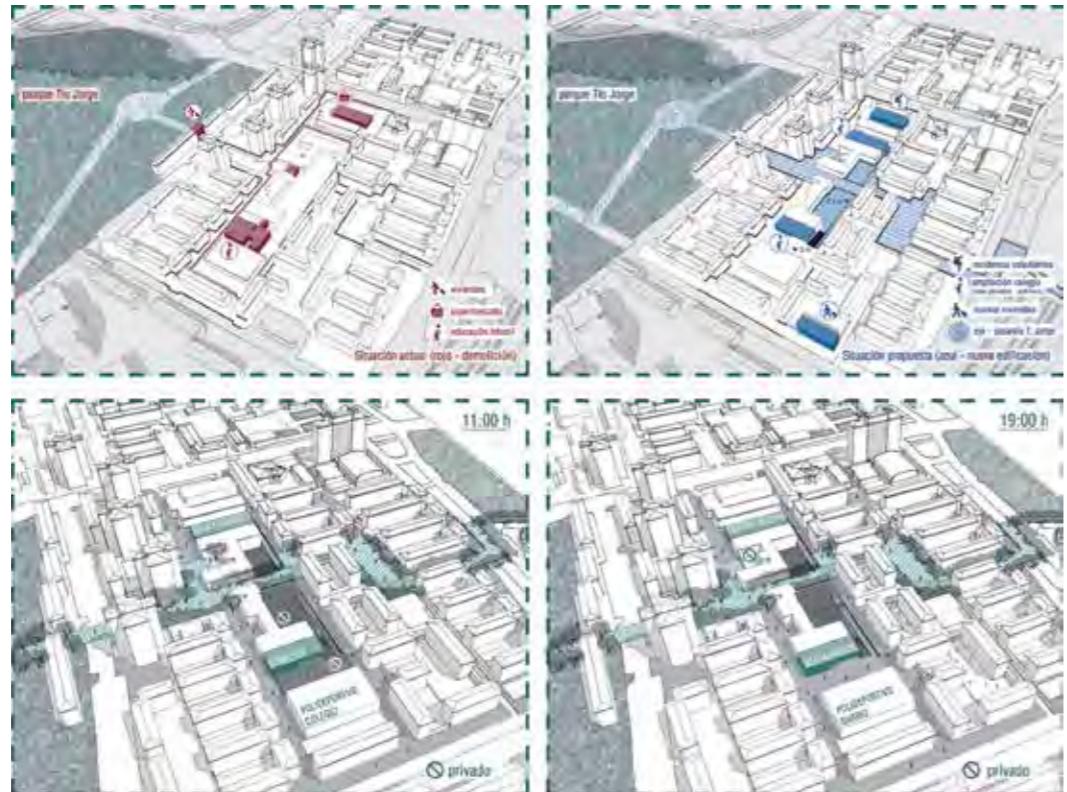
⁷ Plan de Renovación y Revitalización del barrio del Picarral, Zaragoza. Documento de Información y Avance del Plan del Barrio, p. 8.

⁸ Casi el 75% de las edificaciones tiene más de 40 años; el 50% de las viviendas carece de ascensor. Fuente: Plan de Renovación y revitalización de barrio del Picarral-Balsas de Ebro Viejo (2010).

PABLO DE LA CAL
MÍRIAM GARCÍA

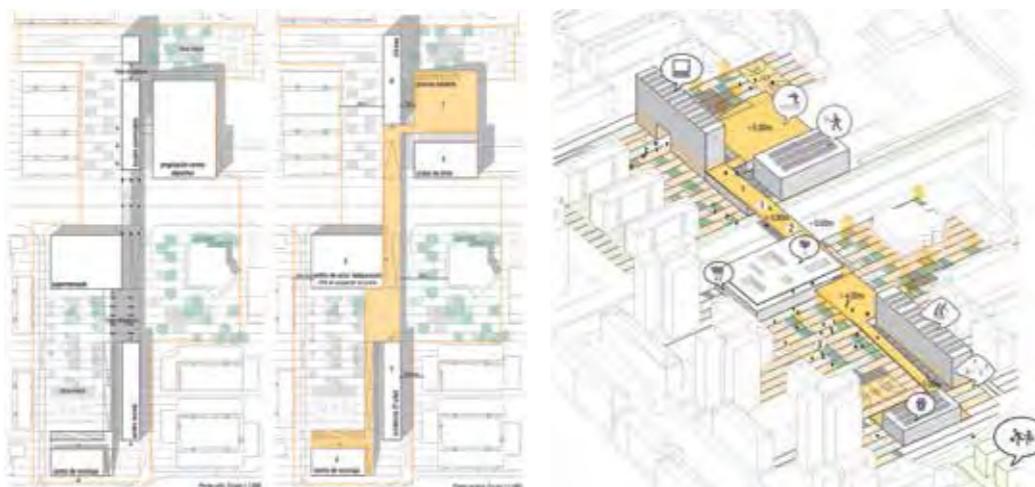
¿Qué queremos decir cuando
hablamos de Regenerar Balsas
de Ebro Viejo en Zaragoza?

What do we mean when we talk
about Regenerating Balsas de Ebro
Viejo in Zaragoza?



Permeabilidad de la franja central.
Permeability of the central strip.

[Myriam Fernández]



Pasarela en la franja central.
Footbridge in the central strip.

[Gemma Arbués, Clara Lorente,
Cristina Ramos, Marta Sanagustín]



Planteamiento de estratos.
Approach with strata.

[Inés Benito, Miguel Campos,
Miguel Domper, Ana González,
Carlos Vidal]

en una mejora del espacio público, pudiera revertir también en una mayor libertad a la hora de facilitar la localización de dispositivos (ascensores, rampas, escaleras) que flexibilizaran y mejoraran estas precarias condiciones de accesibilidad.

La condición de los espacios interbloque es otro factor específico de este conjunto urbano. Se trata por lo general de espacios circundantes a las edificaciones que aunque son de titularidad privada⁹ conforman un ámbito extenso en el que se transita sin ningún impedimento. La excesiva confianza en un mantenimiento a cargo de los vecinos aunque sin establecer las bases de una programación flexible de los mismos, ha devuelto con el tiempo en una pérdida de su calidad y carácter, puesto que la mayoría de las veces ni los vecinos ni el ayuntamiento acaban haciéndose cargo de los mismos.

Esta cuestión es especialmente significativa en BEV que cuenta con un alto grado de envejecimiento y sobre envejecimiento, por encima incluso de los índices medios de la ciudad. Por lo general este sector de la población no se relaciona con el espacio público de manera dinámica, apenas se pueden hacer cargo de la gestión y cuidado de los espacios de uso colectivo y ha optado por un comercio semanal en vez de uno de proximidad. Son por lo tanto muy escasos los espacios públicos¹⁰ y equipamientos culturales¹¹ con los que se identifica habitualmente.

Los alumnos no han sido indiferentes a esta realidad social, convirtiéndose para muchos de ellos en el auténtico motor del interés por la renovación del barrio. Así han destinado buena parte de sus esfuerzos al análisis y las posibilidades

⁹ Puede consultarse el trabajo realizado por los abogados urbanistas Ignacio Pemán y Adela Alonso, por encargo de la sociedad Zaragoza Vivienda, en 2012.

¹⁰ Se trata de un barrio con proximidad y amplitud de zonas verdes que se dan en un ratio de 15,21 m²/hab de zona verde por habitante. Sin embargo se encuentran deficientemente tratadas y ocupadas, en gran parte por la dificultad de la gestión de los espacios interbloque. Fuente: Plan de Renovación y revitalización de barrio del Picarral-Balsas de Ebro Viejo (2010).

¹¹ El barrio tiene una satisfactoria dotación de equipamientos, casi se podría hablar de un barrio hiperequipado y sin embargo es alarmante el número de locales cerrados, habiendo desaparecido el comercio de proximidad. Fuente: Plan de Renovación y revitalización de barrio del Picarral-Balsas de Ebro Viejo (2010).

This matter is particularly significant in BEV, which has a high level of ageing and over-ageing, even above the average rates for the city. In general this sector of the population has no relationship with the public space in any dynamic way, are barely able to take charge of management and care of the collective use spaces, and have thus chosen to do weekly shopping instead of close proximity shopping. There are therefore very few public spaces¹⁰ and cultural equipment¹¹ that can be identified.

The students were not indifferent to this social reality, which for many of them became the true point of interest for renewing the district. Consequently, a major part of the efforts has focussed on analysing and defining the transformation possibilities of these conditions as an objective for the final result, rather than as a process of occupation, identity and construction of true citizen habitability. We could say that originally, the mutation of some of the parts was not planned, but transforming the entire district, which is a practically unapproachable task, has been identified as necessary for renovation of the area.

All these questions must be understood as part of a natural process of evolution of the district, and even speculating about future scenarios if the current conditions continue. The objective of this speculation was revealing what the priorities should be when deploying new processes towards renovating the area. In this sense, it is an interesting exercise to consider the evolutionary trend of the district, i.e. to imagine and define the processes and the inertia of a district of these characteristics if nothing is done, for a mid-term scenario (around 15 years). This way it is possible to identify the vulnerability factors intrinsic to its configuration, on which it would seem most necessary to act initially. At the same time this exercise becomes a communication tool capable of anticipating future corrective action and/or making the complex more dynamic.

Owing to the fact that since 2005 the Zaragoza Housing Society has been carrying out work with significant participation by residents, the students have taken on that work and have not put forward new participative proposals. This decision was taken in order to avoid the feeling of frustration that happens in a district when the citizens are involved in this work and then do not receive a response that takes their expectations into account. Nevertheless, the visit by Jon Aguirre (Paisaje Transversal) to the class meant we were able to share his experiences at the Barrio Virgen de Begoña in Madrid, opening up the debate for new ways of working with citizen participation and contemporary town planning.

With all these baseline approaches, and establishing “alliances” with other subjects, as mentioned previously (Renovation and Town Development Projects mainly) we pursued urban proposals that were capable of not only including the needs for public space, but also those for buildings and infrastructures. The approach to this was via a comprehensive, unitary project. From this perspective therefore, the idea was to conduct an urban diagnosis identifying the problems and opportunities for multi-scale intervention (from homes to the city itself). To a certain extent this question was also rather novel, since, until then this district had been the object of many studies, but very few of them had reflected on its urban and landscape dimension as a whole. In fact, few of them had had the objective of spacing the conflicts and opportunities and formally describing them and programming them at different scales.

On the other hand, the necessary renovation of the buildings to provide accessibility to all the homes, to improve energy efficiency in the buildings, also involves thinking of new types of action to improve the conditions of the spaces and habitability of the existing homes, whilst at the same time generating income for transactions that today have serious problems with public financing. These actions in the buildings will necessarily have an impact on the volume of the complex, which furthermore, has been listed as an “Urban Complex” in the General Urban Planning programme. Therefore, the strategies that are proposed also have different approaches, from strict conservation to new scenarios, in the mid or long terms, which include major urban renovation action, using the suitable design, implementation and management tools.

¹⁰ This is a district that is near to wide green areas, with a ratio of 15.21 m²/inhabitant of green belt area per resident. Nevertheless, they are mostly neglected and under occupied, principally because of the difficulty of managing the spaces between the building blocks. Source: Renovation and revitalisation plan for the Picarral - Balsas de Ebro Viejo district (2010).

¹¹ It is a district with a good level of equipment, and could almost be defined as over-equipped, nevertheless, the number of closed premises is alarming, with local shops disappearing almost entirely. Source: Renovation and revitalisation plan for the Picarral - Balsas de Ebro Viejo district (2010).

de transformación de estas condiciones pensadas como resultado final, fijo, inmutable más que como un proceso de ocupación, identidad y construcción de una auténtica habitabilidad ciudadana. Podríamos decir que en sus condiciones originales, la mutación de alguna de sus partes no estaba prevista, siendo necesaria para su renovación la transformación total del barrio, tarea practicante inabordable por otro lado.

Todas estas cuestiones se han entendido como parte de un proceso natural de evolución del barrio, llegando incluso a especular escenarios futuros si continúan las actuales condiciones. El objetivo de este trabajo especulativo ha sido el de desvelar cuales deberían ser las prioridades a la hora de desencadenar nuevos procesos tendientes a su renovación. En este sentido, resulta un ejercicio interesante visualizar la evolución tendencial del barrio, es decir, imaginar y concretar los procesos y la inercia de un barrio de estas características si no se hace nada, en un escenario temporal medio (de unos 15 años). De este modo es posible identificar los factores de vulnerabilidad intrínsecos a su configuración, sobre los que en principio parecería más necesario incidir. Al mismo tiempo, este ejercicio se convierte en una herramienta de comunicación capaz de anticipar futuras acciones de corrección y/o dinamización del conjunto.

Dado que desde 2005 se han venido realizando por Zaragoza Vivienda numerosos trabajos con importante participación por parte de los vecinos los alumnos han asumido dichos trabajos y no han abundado en nuevas propuestas participativas. Esta decisión se tomó para evitar el sentimiento de frustración que se produce en un barrio cuando se implica a la ciudadanía en estos trabajos y luego no reciben una respuesta que tenga en consideración sus expectativas. No obstante, la visita de Jon Aguirre (Paisaje Transversal) a la clase nos permitió compartir sus experiencias en el madrileño Barrio de Virgen de Begoña, abriendo el debate a nuevas formas de trabajo en torno a la participación ciudadana y el urbanismo contemporáneo.

Con todos estos planteamientos de base y estableciendo, como ya se ha apuntado, “alianzas” con otras materias (Rehabilitación y Proyectos de Urbanización, principalmente) se perseguía que las propuestas urbanas fueran capaces de incorporar no solo las necesidades del espacio público, sino también las de la edificación y las infraestructuras. Todo ello desde un proyecto unitario e integrado. Se trataba por lo tanto desde esta perspectiva de efectuar un diagnóstico urbanístico reconociendo problemas y oportunidades de intervención multiescalares (de la vivienda a la ciudad). Esta cuestión en cierta medida era también novedosa ya que hasta la fecha este barrio había sido objeto de múltiples estudios, pero pocos de ellos habían reflexionado sobre su dimensión urbana y paisajística en su acepción más holística. Más aún, pocos de ellos habían tenido como objetivo la espacialización de los conflictos y las oportunidades y su descripción formal y programática a distintas escalas.

Por otro lado la necesaria rehabilitación de los edificios, para dotar de accesibilidad a todas las viviendas, para mejorar la eficiencia energética de la edificación implica además pensar en intervenciones novedosas, que mejoren las condiciones espaciales y de habitabilidad de las viviendas actuales, y que a la vez generen ingresos económicos en unas operaciones que en la actualidad tienen serios problemas de financiación pública. Estas intervenciones en lo edificado tienen necesariamente un impacto en la volumetría del conjunto que, por otra parte, tiene un reconocimiento como “conjunto urbano” catalogado en el Plan general de ordenación urbana. Por todo ello, las estrategias que se proponen tienen también distintos planteamientos, desde la estricta conservación a nuevos escenarios, a medio o largo plazo, que incorporan actuaciones de reforma urbana de gran envergadura, utilizando los instrumentos adecuados de diseño, implantación y gestión.

Regenerar puede consistir en apostar de una manera decidida por la completa renovación del frente urbano hacia el parque del Tío Jorge, mediante la disposición de cinco torres de nueva factura que se intercalan en la nueva silueta con las torres existentes en segunda línea de la calle Valle de Oza.

Regenerar puede consistir en introducir complejidad en el interior del barrio, articular el barrio en el sentido Este-Oeste, prolongando la calle Mas de la Matas. Y ello puede llevarse a cabo con distintos planteamientos: mejorando la articulación viaria, como una malla que conecta la avenida de San Juan de la Peña con la calle Valle de Oza, o bien planteamientos que valoran la secuencia de espacios peatonales intercalados, con introducción de espacios comerciales en los laterales. También buscando su conexión con una referencia final, un punto de enlace en el parque, por ejemplo con un equipamiento escolar semienterrado con solución de plaza-rótula que bien pudiera ser emplazamiento alternativo al colegio existente.

PABLO DE LA CAL
MÍRIAM GARCÍA

¿Qué queremos decir cuando
hablamos de Regenerar Balsas
de Ebro Viejo en Zaragoza?

What do we mean when we talk
about Regenerating Balsas de Ebro
Viejo in Zaragoza?

Dimensión social.
Social approach.

[Samuel Foncillas, Alvaro Martín,
Pablo del Castillo, Antonio Sánchez]



Estrategia general.
General strategy.

[Samuel Foncillas, Alvaro Martín,
Pablo del Castillo, Antonio Sánchez]



Regenerating the area could consist of decisively committing to complete renovation of the urban area leading towards the Tío Jorge park, by laying out five new tower blocks interspersed between the existing tower blocks in the second line on Valle de Oza street.

Regenerating can consist of introducing complexity on the inside of the district, laying out the neighbourhood in an East - West direction, extending Mas de la Matas street. And this could be carried out through different approaches: improving the highway design, such as a grid connecting San Juan de la Peña Avenue with Valle de Oza, street or proposing approaches that value the sequence of interspersed pedestrian areas, introducing new business areas along the sides. Also looking to connect it with a final reference, a point linking to the park, for example with a semi-underground school equipment working as a plaza - joint that could be an alternative site for the existing school.

Regenerating is basically, taking advantage of the conditions of the park to find a satisfactory solution for the urban façade currently bordering with it. Through "extension" strategies of the city towards the park, implementing new uses for it, or extending the pedestrian routes on Peña Oroel street (now converted into a walkway / boulevard) and extended as a raised belt, a narrow footbridge leading to the new park entity, a pathway that could be fitted with viewpoints and recreation areas, and which connect with the ACTUR district.

Regenerating is also working with the component that takes up most space in the district, and which in spite of being a highly valued item that is well-used in the district, it is also an item that produces separation and isolation.

All teams have used as a reference the intervention carried out in the La Mina district (Sant Adrià del Besós - Barcelona), where through an outstanding Special Plan, the plots of land for educational use "that separate" are transformed into a fish bone that joins the spaces of the complex. A "zip", as the authors Llop-Tomé-Jornet prefer to explain it.

In the case we are dealing with, the kindergarten, the infant school, the sports centre, the perimeter gardens, the fence, etc., are to be subject to thorough revision. From solutions that cover keeping the building, with some subtle touch-ups, to proposals featuring new functions and footbridges over Valle de Broto street, with a clear intention of bringing together interests in the district that exceed the scale of the Balsas district, and configuring in this way a new urban centrality of the entire District.

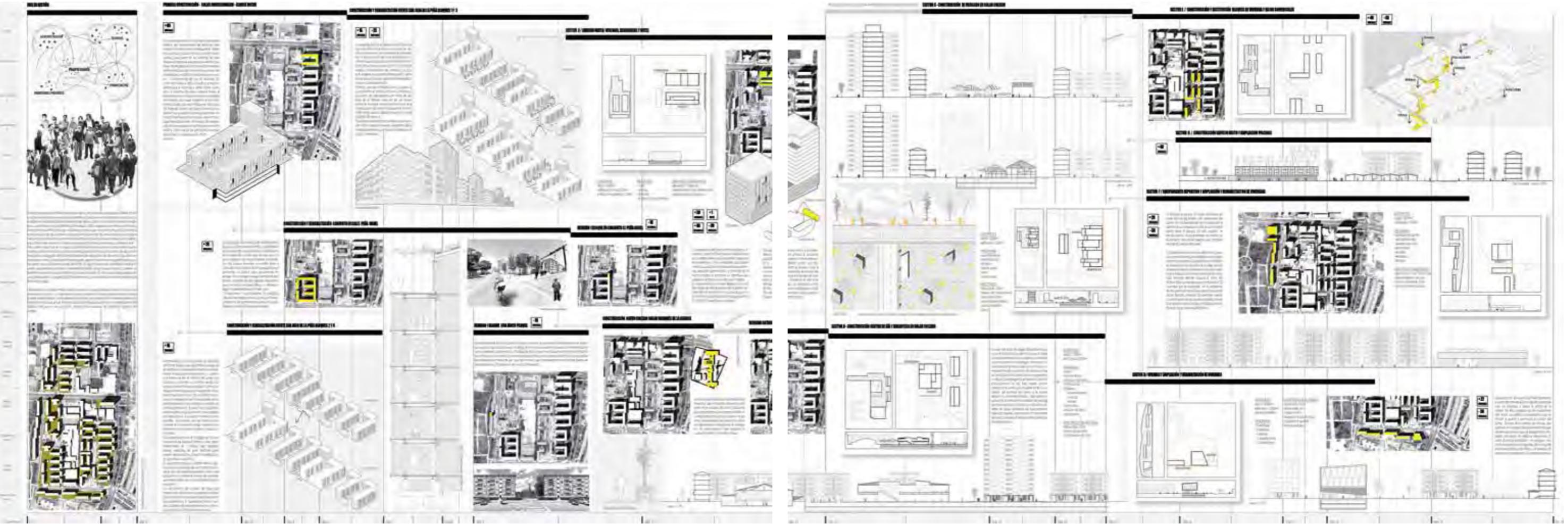
Regenerar es, en efecto, aprovechar las condiciones del parque para resolver satisfactoriamente una fachada urbana que tiene en la actualidad una condición de límite. Mediante estrategias de "extensión" de la ciudad hacia el parque, implantando nuevos usos en el mismo, o mediante la prolongación de los itinerarios peatonales de la calle Peña Oroel (transformada ahora en paseo-bulevar) y extendida como una cinta elevada, como una estrecha pasarela que da una nueva entidad al parque, un camino susceptible de ser equipado- programado con miradores y lugares de estancia- y que conecta con el barrio del ACTUR.

Regenerar es también trabajar con la pieza que ocupa mayor espacio en el barrio, y que, a pesar de ser un equipamiento altamente valorado y utilizado en el barrio, es a la vez un elemento que genera separación y aislamiento.

En todos los equipos parece haber quedado en la retina la actuación llevada a cabo en el barrio de La Mina (Sant Adrià del Besós-Barcelona), en el que mediante un acertado Plan Especial se transforman las parcelas de uso educativo "que separan" en una espina que articula espacialmente el conjunto: una "cremallera", como les gusta explicar a los autores Llop-Torné-Jornet.

En el caso que nos ocupa, la guardería, el colegio infantil, el polideportivo, sus jardines perimetrales, su vallado, etc. son objeto de una revisión en profundidad. Desde soluciones que contemplan el mantenimiento del edificio, con retoques sutiles, a propuestas de nuevas funciones y pasarelas sobre la calle Valle de Broto, con una clara intención de concitar en este punto del barrio intereses que superan la escala del conjunto de Balsas, y pasan a configurar una nueva centralidad urbana de rango Distrito.

Regenerar es clarificar, y hacer más nítida la separación de propiedad entre los espacios comunitarios de bloque o de manzana y los espacios del barrio, normalizando los límites de las manzanas y sus circulaciones perimetrales. Un intento de reconducir y controlar ciertos "espacios de libertad" que dejaban los planteamientos abiertos del diseño inicial del barrio, con bloques en "L" que casi pero no se tocan y que generaban circulaciones que atravesaban los espacios interbloque. Y otros casos, encuentran precisamente en esa condición de espacio abierto, ajardinado, la condición para la regeneración. Fundir el barrio con el parque, mediante un adecuado análisis de los distintos estratos que pueden otorgar estructura a este conjunto urbano parque-barrio. La cota del nivel del freático, la cota del parque del Tío Jorge



Plan Director: planificación
y proceso de las intervenciones.
Master plan: planning and
process of interventions.

[Samuel Foncillas, Alvaro Martín,
Pablo del Castillo, Antonio Sánchez]

Regenerating is clarifying, and more clearly defining the separation of property between the communal spaces in the blocks and the district spaces, standardising the limits of the blocks and perimeter transit. An attempt to re-channel and control certain “free spaces” that left approaches open during the initial design of the district, with “L” shaped blocks that nearly but do not quite touch, and which lead to transit that crosses the spaces between the blocks. And in other cases, the condition for the regeneration of the zones is found precisely in their nature as open, gardened spaces. Blending the district into the park through appropriate analysis of the different strata that can give a structure to this urban park / district complex. The phreatic level, the spot height of the Tio Jorge park and the height of the district (the streets and the level of the ground floors, which are positioned 1.5 metres above street level) are the reference levels for the proposal, designing a transversal sequence towards the park supported on these spot heights and strata.

Regenerating is also discovering broken routes as an argument for transformation. A diagonal sequence that links the Zalfonada axis with San Juan de la Peña Avenue, crossing the district, with a new layout of equipments and a reconfiguration of the volumes of the residential blocks. This plan appears not to modify anything, but finally, in a sequence that meticulously studies the processes of construction of new buildings, the temporary transfer of some families, the occasional demolition, it actually deals with everything.

This way, the work carried out by the students during this semester shows us how there are many regeneration possibilities for this district, all of them with very different scopes. The initial condition of an “island district” has

y la cota del barrio (la de las calles y la del nivel de las viviendas de planta baja, que se sitúan sobrelevadas 1,50 metros desde la calle) son los niveles de referencia para la propuesta, que diseña una secuencia transversal hacia el parque apoyada en estas cotas-estratos.

Regenerar es también descubrir los itinerarios quebrados como argumento de transformación. Una secuencia diagonal que enlaza el eje de Zalfonada con la avenida de San Juan de la Peña, atravesando el barrio, con nueva disposición de equipamientos y reconfiguración volumétrica de las manzanas residenciales. Un plan que parece que no modifica nada, pero que finalmente, en una secuencia que estudia de manera meticulosa los procesos de construcción de nuevos edificios, trasladados temporales de algunas familias, demoliciones puntuales, lo toca casi todo.

De este modo, los trabajos realizados por los alumnos durante este semestre nos muestran cómo las posibilidades de regeneración de este barrio son muchas y de muy diferente alcance. Su condición inicial de barrio-isla ha experimentado una gran transformación en su entorno circundante, con factores muy favorables como la vinculación a elementos urbanos “valorados”: el Parque del Tío Jorge y el Segundo Cinturón (Avenida Valle de Broto). Por otro lado, la proximidad a nuevos equipamientos de innovación urbana como La Azucarera, la existencia de una línea del tranvía, su proximidad a los espacios centrales de la ciudad, que cada vez se fortalecen más en torno a la espina dorsal del parque del Ebro, presentan nuevas oportunidades para el barrio. Y, sin embargo, durante todo este tiempo, el barrio parece haber quedado congelado.

undergone major transformation in the surrounding area, with very favourable factors such as its link to "valued" urban items: the Tio Jorge park and the 'Segundo Cinturón' (Valle de Broto Avenue). On the other hand, the proximity to new urban innovation items such as La Azucarera, the existence of a tram line, its proximity to central parts of the city, which are reinforced further around the backbone of the Ebro Park, confer new opportunities to the district. And nevertheless, in all this time, the district seems to have been frozen in time.

Its condition of a complex built in one piece and with a uniform morpho-typology seems to be one of the keys to regeneration. Therefore, in general terms, we could conclude that the regeneration proposals that have been debated range between conserving the identity of the district (the original architectural - urban project), the internal coherence of the territory (as an area conditioned by a very close phreatic level, the former bed of the River Ebro, and a traditional woodland which comprises one of the city's major parks today) and the necessary renovation of certain structures to bring new urban life to the district: new young families with children, new residential and business uses and productive fabric (offices, etc). New areas and nodes that make the district more permeable, both internally and in relation to the city, through strategies of prolonging certain main routes, whether transversally or diagonally.

In short, they are all interesting proposals that bet on the introduction of urban complexity and diversity, as a mechanism not only to regenerate in our time, but also for resilience and ability to adapt the district in the future. It would be worth discussing these actions closely with the residents and managers of the city, because we are convinced that regenerating the city today, beyond their plans, requires specific actions and designs that permit activating real processes of transformation.

En buena parte su condición de conjunto construido de una pieza y con una morfotipología homogénea parece ser una de las claves de su regeneración. Por ello, con carácter general, podríamos decir que las propuestas de regeneración se han debatido entre la conservación de la identidad del barrio (el proyecto arquitectónico-urbanístico original), la coherencia interna del territorio (la condición de un espacio condicionado por un nivel freático muy próximo, antiguo cauce del río Ebro, y unas arboledas tradicionales que son hoy uno de los grandes parques de la ciudad) y la necesaria renovación de ciertas estructuras para provocar la introducción de vida urbana renovada en el barrio: nuevas familias jóvenes con niños, nuevos usos residenciales y comerciales y tejido productivo (oficinas, despachos, etc.). Nuevos espacios y articulaciones que permitan permeabilizar el barrio, en clave interna y en clave de ciudad, mediante estrategias de prolongación de ciertos itinerarios principales, ya sean transversales o diagonales.

En definitiva, son propuestas todas ellas interesantes que apuestan por la introducción de la complejidad y diversidad urbana, como mecanismo no solo de regeneración en nuestros días, sino de resiliencia y capacidad de adaptación del barrio en un futuro. Valdría la pena poder contrastar alguna de estas vías de una manera más comprometida con los vecinos y con los gestores de la ciudad, porque estamos convencidos de que en nuestros días la regeneración de la ciudad, más allá de sus planes, necesita actuaciones y diseños concretos que permitan activar auténticos procesos de transformación.



LA REHABILITACIÓN DEL CONJUNTO URBANO DE BALSAS DE EBRO
VIEJO DESDE LA INTERVENCIÓN SOSTENIBLE EN LA EDIFICACIÓN
RENOVATION OF THE BALSAS DE EBRO VIEJO HOUSING
ESTATE FROM THE PERSPECTIVE OF SUSTAINABLE BUILDING
REFURBISHMENT

Begoña Genua, Belinda López-Mesa

After the end of the period of great expansion of Spanish cities following the outburst of the global economic crisis of 2007, urban sustainability is becoming a growing sector and the construction world turns towards intervening in the built city. Several reports¹ have highlighted the need and convenience for the country to abandon the logic based on indiscriminate, continuous urban sprawl and to promote a new urban cycle based on a comprehensive view of the city based on its social, environmental and economic contents. With the Toledo Declaration of 2010, Integrated Urban Regeneration (IUR) is established as a strategic instrument for future urban development in Europe, which aims at solving problems of energy, social and economic nature, such as high energy consumption, degradation of urban areas, unemployment, energy poverty, old age dependency and social exclusion. Europe, by means of its directives (2002/91/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE), has been setting its own ambitious objectives aimed at fulfilling the commitments stemming from the Kyoto protocol, the Horizon 2020, and the recently agreed for 2030, which necessarily imply energy improvement in the stock of existing buildings.

In many cities and urban centers, renovation policies have moved from considering urban interventions almost exclusively in the historical centers to also including other city areas. This is the case, for example, of the city of Zaragoza where, through its housing municipal company (*Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda*), numerous renovation works have been fostered in the Historic Center and on the former outskirts, which are urban neighbourhoods nowadays. Intervening on the peripheral residential fabric of cities is considered one of the keys to pursue the way to urban sustainability and to reactivate the construction industry. However, the renovation of the stock of residential buildings on a large scale is not yet generalized as a regular practice, since nowadays families have a low debt capacity and public investment is limited. The definition of a business model for this new sector – urban regeneration based on sustainability principles – that allows its promotion and establishment as an extended practice in Spanish cities is still needed.

Several studies in Europe and Spain have analyzed the improvement of existing buildings with criteria related to energy efficiency and provision of financial resources by means of increasing the number of floors. It is worth mentioning the European project SuRE-Fit², that studied the generation of financial resources and energy saving in twelve social housing blocks located in France, the Netherlands, Denmark, Germany and Czech Republic, and the project SYMBCITY³, submitted by the Plateau Team (of the Alcalá de Henares and the Castilla la Mancha Universities) to participate in the International Contest Solar Decathlon Europe 2014 (SDE2014) that proposes the colonization of the roofs of residential buildings in Madrid built from the 50s, through the construction of one more level on the top.

The practical classes of the course on refurbishment of the Master in Architecture of the University of Zaragoza have been devoted to the possibilities of intervention in a housing estate located in a former industrial periphery of the city, named Balsas de Ebro Viejo (Old Ebro Ponds). In this ensemble, the studies conducted by the architects Daniel Olano, Alberto Mendo and Sergio Marta for the Urban Revitalization Plan of the Picarral Neighborhood had already shown that increasing the number of floors of the blocks may lead to sun exposure problems. Consequently, the students

Con el fin del período de fuerte expansión de las ciudades españolas tras el estallido de la crisis económica mundial de 2007, la sostenibilidad urbana se postula como sector en auge y el mundo de la construcción vuelve su mirada hacia la intervención en la ciudad existente. Diversos informes¹ han puesto de manifiesto la necesidad y conveniencia para el país de abandonar las lógicas basadas en la continua e indiscriminada expansión urbanística e impulsar un nuevo ciclo urbano basado en una visión integrada de la ciudad en base a sus contenidos sociales, ambientales y económicos. Con la Declaración de Toledo de 2010, la Regeneración Urbana Integrada (RUI) se consolida como instrumento estratégico para el futuro desarrollo urbano en Europa que busca resolver problemas de índole energética, social y económica de sus urbes, como el elevado consumo energético, la degradación de zonas urbanas, el desempleo, la pobreza energética, la dependencia asociada al envejecimiento y la exclusión social. Europa a través de sus directivas (2002/91/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE) se ha ido marcando ambiciosos objetivos energéticos encaminados a alcanzar los retos fijados en el protocolo de Kioto, en el horizonte de 2020 y los recientemente acordados para 2030, que pasan necesariamente por la mejora energética del parque edificatorio existente.

En muchas ciudades y núcleos urbanos españoles, las políticas de rehabilitación urbana han pasado de considerar la intervención de forma prácticamente exclusiva en los centros históricos a plantearla en otros territorios de la ciudad. Es el caso, por ejemplo, de la ciudad de Zaragoza que a través de la *Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda* ha impulsado numerosas actuaciones de rehabilitación urbana en el centro histórico y en antiguas periferias que hoy en día son barrios urbanos consolidados. La intervención en el tejido residencial de la periferia de las ciudades se considera una de las claves para recorrer el camino hacia la sostenibilidad urbana, así como para que el sector de la construcción se reactive. Sin embargo, la rehabilitación a gran escala del parque residencial existente aún no se ha generalizado como práctica habitual, ya que las familias tienen baja capacidad de endeudamiento en la actualidad y la inversión pública es limitada. Falta, por tanto, definir un modelo de negocio para este nuevo sector –el de regeneración urbana basada en la sostenibilidad– que permita su impulso y establecimiento como práctica ampliamente extendida en las ciudades españolas.

Diversos estudios en Europa y España han analizado la mejora de edificios existentes con criterios de eficiencia energética y obtención de recursos financieros mediante el aumento de plantas. Caben destacar el proyecto europeo *SuRE-Fit*², que estudió la generación de beneficios financieros y ahorros energéticos en doce bloques de viviendas sociales colectivas distribuidas en Francia, Holanda, Dinamarca, Alemania y República Checa, y el proyecto *SYMBCITY*³, presentado por el equipo *Plateau Team* (de las Universidades de Alcalá de Henares y de Castilla la Mancha) para su participación en el Concurso Internacional *Solar Decathlon Europe 2014* (SDE2014) que propone la colonización de las cubiertas de los edificios de viviendas construidos a partir de la década de 1950 en Madrid, mediante la construcción de un nivel superior.

Las prácticas de la asignatura de rehabilitación del Máster Universitario en Arquitectura de la Universidad de Zaragoza en el curso 2014-15 se han centrado en las posibilidades de intervención en un barrio de la antigua periferia industrial de la ciudad, Balsas de Ebro Viejo. En dicho barrio, los estudios de los arquitectos Daniel Olano, Alberto Mendo y Sergio de Marta para el Plan de Revitalización Urbana del Barrio del Picarral ya habían puesto de manifiesto

¹ Ozcariz, J., Novo, M., Prats, F., Seoane, M., Torrego, A. (2008) *Cambio global España 2020's. El reto es actuar. Informe 0*. Madrid, Fundación Universidad Complutense y Fundación Conama.

Ozcariz Salazar, J., Prats Palazuelo, F. (2009) *Cambio global España 2020-2050. Programa ciudades. Hacia un pacto de las ciudades españolas ante el cambio global*. Madrid, Centro Complutense de Estudios e Información Medioambiental, Fundación Conama, y Observatorio de Sostenibilidad en España.

Cuchí, A., Wadel, G., Rivas Hesse, P. (2010) *Cambio global España 2020-2050. Sector Edificación. La imprescindible reconversión del sector frente al reto de la sostenibilidad*. Madrid: Green Building Council España, Asociación Sostenibilidad y Arquitectura, y Centro Complutense de Estudios e Información Ambiental.

Cuchí, A., Sweatman, P. (2011) *Una visión-país para el Sector de la Edificación en España. Hoja de ruta para un nuevo sector de la vivienda*. Madrid: Green Building Council España y Fundación Conama.

Cuchí, A., Sweatman, P. (2012) *INFORME GTR 2012. Una visión-país para el sector de la edificación en España. Plan de acción para un Nuevo Sector de la Vivienda*. Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación, Green Building Council España y Fundación Conama, Madrid.

² SURE-Fit Project. <http://www.sure-fit.eu/>

³ Plateau Team SDE'14 <https://es-es.facebook.com/PlateauTeam>

¹ Ozcariz, J., Novo, M., Prats, F., Seoane, M., Torrego, A. (2008) *Cambio global España 2020's. El reto es actuar. Informe 0*. Madrid, Fundación Universidad Complutense y Fundación Conama.

Ozcariz Salazar, J., Prats Palazuelo, F. (2009) *Cambio global España 2020-2050. Programa ciudades. Hacia un pacto de las ciudades españolas ante el cambio global*. Madrid, Centro Complutense de Estudios e Información Medioambiental, Fundación Conama, y Observatorio de Sostenibilidad en España.

Cuchí, A., Wadel, G., Rivas Hesse, P. (2010) *Cambio global España 2020-2050. Sector Edificación. La imprescindible reconversión del sector frente al reto de la sostenibilidad*. Madrid: Green Building Council España, Asociación Sostenibilidad y Arquitectura, y Centro Complutense de Estudios e Información Ambiental.

Cuchí, A., Sweatman, P. (2011) *Una visión-país para el Sector de la Edificación en España. Hoja de ruta para un nuevo sector de la vivienda*. Madrid: Green Building Council España y Fundación Conama.

Cuchí, A., Sweatman, P. (2012) *INFORME GTR 2012. Una visión-país para el sector de la edificación en España. Plan de acción para un Nuevo Sector de la Vivienda*. Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación, Green Building Council España y Fundación Conama, Madrid.

² SURE-Fit Project. <http://www.sure-fit.eu/>

³ Plateau Team SDE'14 <https://es-es.facebook.com/PlateauTeam>

BEGOÑA GENUA
BELINDA LÓPEZ-MESA

La rehabilitación del conjunto urbano de Balsas de Ebro Viejo desde la intervención sostenible en la edificación

Renovation of the Balsas de Ebro Viejo housing estate from the perspective of sustainable building refurbishment

Cartel en el Conjunto de Balsas de Ebro Viejo.

Sign in the Balsas de Ebro Viejo housing estate.



Juan Rubio, Jefe de Área de Rehabilitación Urbana de la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, y Francisco González, profesor de la Universidad Europea de Madrid ganadora del concurso internacional Powering Transformation, con los alumnos del Máster Universitario en Arquitectura de la Universidad de Zaragoza.

Juan Rubio, Head of the department of Urban Renovation of Zaragoza's housing municipal company, and Francisco González, lecturer at the European University of Madrid winner of the international contest Powering Transformation, with the students of the Master in Architecture of the University of Zaragoza.



were challenged to address an approach to the problem from different perspectives, with the aim of undertaking improvements in the conservation, living conditions and energy efficiency of buildings, taking into account that the necessary resources to achieve it may be part of a regeneration process of the whole ensemble, or even obtained within the strategies of the project itself, having the freedom to define them.

To expand prospects to approach the study of the neighborhood, we invited the professors from the Universidad Europea de Madrid, Francisco González and Susana Moreno, coordinators of the winning team of students in the last edition of Powering Transformation⁴, with whom we analyzed their awarded proposal for the District of San José de Valderas, in Alcorcón. With them, we organized a workshop on the economic viability of operations at neighborhood scale in which we tried to identify the problems and the possible proposals, according to the different viewpoints of the agents involved in the renewal process.

The urban ensemble of Balsas de Ebro Viejo was built by Dragados y Construcciones, a company with a more than acceptable level of execution quality by the standards of the mid 60's. The new neighbourhood was built on difficult ground, an abandoned meander of the Ebro River which had been dried and filled, with well determined foundations and mixed structures: load-bearing brick and reinforced concrete for the blocks and steel and concrete in the towers. The façades combine exposed brick walls with covered and painted zones, framed by the pattern of the structure, usually visible on the outside of the facing side. All this confers the neighbourhood a fairly modern image despite its aging.

In parallel to the urban analysis of the district, for the subject of rehabilitation, students have carried out a typological and physical analysis of the buildings, aimed at the diagnosis of problems of not only physical but also functional obsolescence, as well as the recognition of the existing potentials, to look for lines of intervention.

Analysis of the different building pathologies has shown that problems are minor in nature and, in general, caused by lack of maintenance. The most serious condition is the carbonation of the concrete slabs in balconies and eaves, a problem easy to solve employing standard techniques of rehabilitation, which students have learned to use. However, a greater functional obsolescence has been detected: the two most common shortcomings are the need to ensure access to the upper floors of buildings and the demand for qualification in the areas between the blocks. The lack of useful

que subir alturas en los bloques llevaría a problemas de soleamiento. Por ello, se propone a los alumnos enfrentarse a la exploración del problema desde diferentes perspectivas, con el fin de que se puedan acometer mejoras en la conservación, la habitabilidad y la eficiencia energética de los edificios, considerando que los recursos necesarios para ello puedan ser parte de un proceso de regeneración urbana del barrio en su conjunto o, incluso, de las propias estrategias del proyecto concreto, teniendo la libertad de definir las mismas.

Para ampliar las perspectivas desde las que aproximar el estudio al barrio, invitamos a los profesores de la Universidad Europea de Madrid, Francisco González y Susana Moreno, coordinadores del equipo de alumnos ganador de la última edición del concurso *Powering Transformation*⁴, con quienes analizamos su propuesta premiada para el barrio de San José de Valderas, en Alcorcón. Con ellos organizamos un taller de acercamiento a la viabilidad económica de operaciones a escala de barrio en el que se intentó identificar los problemas y las posibles propuestas, según los distintos puntos de vista de los agentes implicados en el proceso de renovación.

El Conjunto de Balsas de Ebro Viejo fue construido por la empresa Dragados y Construcciones, con un nivel de calidad en la ejecución más que aceptable para los estándares de mediados de los 60. En unos terrenos difíciles, por tratarse de la desecación y relleno de un meandro abandonado del río Ebro, se planteó un nuevo barrio con las cimentaciones bien resueltas y con estructuras mixtas: de ladrillo portante y hormigón armado en los bloques, y de acero y hormigón armado en las torres. Las fachadas combinan paños de ladrillo a cara vista con otros enfoscados y pintados, enmarcados por el ritmo de la estructura, generalmente vista al exterior. Todo ello confiere al conjunto una imagen de modernidad a pesar del deterioro actual.

En paralelo al análisis urbano del barrio, los alumnos han llevado a cabo desde la asignatura de Rehabilitación un análisis tipológico y físico de la edificación, encaminado al diagnóstico de los problemas, no sólo de obsolescencia física sino también funcional, así como al reconocimiento de las potencialidades existentes, para ir buscando líneas de intervención.

El análisis de las diversas patologías que afectan a la edificación ha mostrado que los problemas son de índole menor y, en general, causados por la falta de mantenimiento. La patología más grave es la carbonatación del hormigón visto

⁴ Powering Transformation is an international university competition launched by ASA (Association for Sustainability and Architecture).

⁴ Powering Transformation es un concurso internacional de universidades, organizado por ASA (Asociación Sostenibilidad y Arquitectura).

space is not formulated as a conscious demand, but is evident in the accumulation of cluttered belongings on balconies or windows, since some layouts are minimal homes, with very small rooms compared to today's standards.

However, all types of housing have a very rational plan, with a good use of space. The urban area has the merit of having managed to combine different models of blocks with towers, providing dwellings with sufficient diversity of dimensions, orientations and heights, so that people with varied needs of space and different level of income can find an answer to their needs. The problem is that most of the residents are people who came to the neighborhood when it was first built and they have aged with it. A high percentage of the owners live alone and the renovation is taking place, mostly, with immigrant population. There are many empty apartments because of accessibility problems⁵.

Failure to comply with current requirements for energy demand reduction is evident, since walls lack insulation, there are countless thermal bridges in the structural elements seen in the façade, jambs, lintels and sills, the frames are inadequate and although energy production system has been renewed, this has always been through individual generators.

Balsas de Ebro Viejo is an urban complex in an atypical way because it was developed on a cooperative basis and the Cooperative has remained active, managing the recreational area with swimming pools and some open spaces, up to the present day. The neighborhood also has a very active association and both are valid interlocutors who must be counted on. This peculiarity of Balsas de Ebro Viejo would enable a high degree of self-management in the sustainable urban regeneration of the neighborhood, using cooperative associations. The advantage of the cooperative is its legal capacity for decision-making and that provides a larger scale than the traditional neighboring communities, organized by individual resident staircases. Therefore, the working groups have developed strategies involving several communities of a group of blocks, seeking the replicability of the case studies.

Proposals have taken into account the study of property of plots that the urbanist lawyer Ignacio Pemán conducted within an agreement between the Cooperative and Zaragoza Municipal Housing Society. This study has provided us with information about the existence of some vacant lots owned by the Cooperative, i.e., all the owners of the neighborhood. This represents development potential for new housing or tertiary use endowments and also the possibility of proposing centralized installations for the urban complex. This capacity for supplementing uses and building new houses can help increase social diversity and produce capital gains in reducing the cost of refurbishing buildings.

One of the teams has addressed the issue of the occupation of a vacant site beside one of the towers, considering the construction of a building for tertiary use with offices. They plan to build a cogeneration plant for the district on the basement of the new plinth, connected to an underground garage that helps clearing vehicles from the entrance to the school and the kindergarten. That permits the rearrangement of a central area that will be located in front of the new gate to the neighborhood that other students propose to open up from the Park.

The need to ensure access to their houses for all residents has been present in all proposals. The approaches, however, vary because they have targeted different aspects to consider. There are teams who have sought the protagonist role of new nuclei of access or, contrarily, integrating them to preserve the linear image of blocks. A courageous stand has been the centralization of vertical communications for an entire block, consisting of several resident staircases, with a double objective: on the one hand, to reduce the costs of construction and, above all, the cost of elevator maintenance and, on the other, to overcome the scale of the small community of 10 neighbors grouped in each staircase and expand coexistence to a complete block, allowing the creation of new places where socializing goes beyond the domestic sphere.

It has also been a constant in all works, as could not be otherwise, the renewal of the enclosure of buildings to adapt them to the new environmental and comfort demands required under current regulations. All the proposals have

en las losas de los balcones y en los aleros, problema fácilmente subsanable con las técnicas habituales de rehabilitación, que los alumnos han aprendido a utilizar. Sin embargo, se ha detectado una mayor obsolescencia funcional: las dos carencias más señaladas son la necesidad de garantizar la accesibilidad a las plantas alzadas de los bloques y la demanda de cualificación de las zonas entre bloques. No se formula como demanda consciente, pero se manifiesta en la acumulación de multitud de enseres en los balcones, incluso en las ventanas, la falta de espacio útil, ya que algunas tipologías son prácticamente de vivienda mínima, con estancias muy pequeñas para los estándares actuales.

No obstante, todos los tipos de vivienda muestran unas plantas muy racionales, con un buen aprovechamiento espacial. El conjunto tiene el mérito de haber sabido combinar distintos modelos de bloque con torres, proporcionando a las viviendas suficiente diversidad de dimensiones, orientaciones y alturas como para que personas con variadas necesidades de espacio y distinto nivel de renta encuentren respuesta a sus necesidades. El problema es que la mayoría de la población está formada por personas que llegaron al barrio cuando se construyó y ahora están envejeciendo junto con él. Un porcentaje elevado de propietarios viven solos y las renovaciones que se están produciendo son, en su mayoría, de población inmigrante. Además, hay muchos pisos que se están quedando vacíos por problemas de accesibilidad⁵.

También es manifiesta la falta de adecuación a los requerimientos actuales de reducción de la demanda energética ya que los cerramientos carecen de aislamiento térmico, hay innumerables puentes térmicos coincidiendo con todos los elementos estructurales vistos en fachada, jambas, dinteles y antepechos, las carpinterías son inadecuadas y el sistema de producción de energía se ha ido renovando, pero siempre con generadores individualizados.

Balsas de Ebro Viejo es un conjunto urbano en cierto modo atípico porque se promovió en régimen de cooperativa y la Cooperativa ha seguido en activo, gestionando la zona recreativa con piscinas y algunos espacios libres, hasta la actualidad. El barrio también cuenta con una asociación de vecinos bastante activa y ambas son interlocutores válidos con los que contar. Esta peculiaridad de Balsas de Ebro Viejo posibilitaría un amplio grado de autogestión de los vecinos en la regeneración urbana sostenible de su barrio, utilizando el asociacionismo cooperativo. La ventaja de la cooperativa es que tiene capacidad legal para la toma de decisiones y es una institución de mayor tamaño que las tradicionales comunidades de vecinos, organizadas por portales. Los grupos de trabajo han planteado, por tanto, estrategias que involucran a varias comunidades, incluso a varios bloques, y que buscan la replicabilidad de los casos de estudio.

Las propuestas han tenido presente el estudio de la titularidad de los suelos que Ignacio Pemán, abogado urbanista, llevó a cabo dentro de un convenio entre la cooperativa del barrio y la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda. Este estudio nos ha proporcionado información sobre la existencia de algunos solares aún vacantes en propiedad de la Cooperativa, es decir, de todos los propietarios del barrio. Esto supone un potencial de desarrollo para plantear nuevas viviendas o dotaciones de uso terciario y la posibilidad de proponer también instalaciones centralizadas para el conjunto urbano. Esta capacidad de complementar usos y viviendas es la que puede ayudar a incrementar la diversidad social y producir unas plusvalías que contribuyan a reducir el coste de la rehabilitación de los edificios.

Uno de los equipos ha abordado ese tema de la ocupación de un solar vacante situado junto a una de las torres, planteando la construcción de una dotación para uso terciario de oficinas. En la planta sótano de ese equipamiento ubican una central de cogeneración para el barrio, comunicada a su vez con un garaje subterráneo que ayuda a liberar de vehículos la zona situada frente a la entrada del equipamiento escolar y la guardería. Reordenan así un espacio central al que desemboca la nueva puerta al barrio que otros alumnos proponen abrir desde el parque.

En todas las propuestas ha estado presente la necesidad de asegurar la accesibilidad a las viviendas para todos los vecinos. Los planteamientos, sin embargo, han sido diversos porque han focalizado distintos aspectos a considerar. Hay equipos que han buscado el protagonismo de los nuevos núcleos de acceso o, por el contrario, integrarlos para preservar la imagen lineal de los bloques. Una postura valiente ha sido la centralización de las comunicaciones verticales

⁵ The social situation in 2004 (we are not aware that the study had been updated, but the situation has only got worse) has been analyzed by the working team composed by the architects D. Olano and S. Marta, and the sociologists J. Pradas, M. Gaviria and D. Baringo, in the study "Rehabilitación de Grupos de Viviendas de Interés en Zaragoza" (2004), p. 9. This information is compiled in the Document "Conjunto de Balsas de Ebro Viejo. Avance del Plan Especial", by the same authors, directed and coordinated by J. Rubio Del Val (May 2005), p. 10.

⁵ La situación social existente en 2004 (no consta que se haya actualizado el estudio, pero la situación no ha hecho sino agravarse) ha sido analizada por el equipo de D. Olano y S. Marta, arquitectos, y J. Pradas, M. Gaviria y D. Baringo, sociólogos, en el estudio "Rehabilitación de Grupos de Viviendas de Interés en Zaragoza" (2004) p. 9, información que se recoge en el Documento "Conjunto de Balsas de Ebro Viejo. Avance del Plan Especial", de los mismos redactores y dirigido y coordinado por J. Rubio Del Val, (mayo de 2005) p. 10.

solved this adequacy acting outside of buildings so as not to interfere with the daily life of users. In some situations the façades have been insulated using direct sheeting (sate's) or ventilated façades, but it has also been proposed to take advantage of the need to improve the energy performance of the enclosure to give the buildings a new veranda, parallel to the existing façade, which actively collaborates in the thermal refurbishment of the building and in the improvement of its habitability, providing the plus of floor space that dwellings required. In these cases, the solution includes the possibility that this new gallery is fully integrated in the house, with minor modifications to the interior layout, or a way to incorporate it to the house as a large winter garden and a summer terrace, without altering the lives of the users.

Due to the new accessibility, together with the need to refurbish roofs and the convenience of obtaining resources from the interventions, several teams have suggested increasing the height, in whole or in part, of the blocks to be renovated. New homes are proposed to end up the existing buildings, ensuring that the sunlight of the adjacent blocks is not affected and using lightweight structures, mainly wood and steel. These additions help to renew the image of the whole, to bring new residents to the neighborhood or to relocate others who move to the top floor to free tertiary spaces on the ground floor and, ultimately, to generate lucrative applications that minimize the costs of interventions.

By renewing and extending the buildings, it is also possible to achieve the transformation of the isolated blocks structure into enclosable spaces, reorganizing transit and improving the relationship between the blocks, converting some transit areas into places to stay and socialize. That transformation also enables centralization of facilities, a measure that helps to streamline sustainable consumption and the maintenance thereof.

The provision of equipments is a central matter for a neighborhood. In the case of Balsas de Ebro Viejo this issue is relatively well resolved at neighborhood scale. It has educational, healthcare and sports equipment and a large green lung, which is the Tío Jorge Park. The allocation for tertiary, non-commercial use and commercial facilities exists, but has not had the necessary success, probably because of a problem of scale and scattering. There are teams that propose new areas of tertiary use on the lower floors of some of the blocks strategically located because of their proximity to the park or to one main channel of communication. Also to build larger tertiary facilities or attract a reference facility at city scale such as a youth hostel, a high-performance climbing center or a University Hall of residence. These are strategies to generate the necessary attraction to people who are not residents in Balsas de Ebro Viejo and to improve the relationship with the rest of the city and the self-esteem of its residents. These are both targets which lead to the desire to contribute to the revitalization of their own environment.

It is interesting to note that most of the proposals by the students have been located on the fronts of the district, towards the main routes of communication with the rest of the city or the Tío Jorge Park. These façades were not specially treated, since, when the urban set of Balsas de Ebro Viejo was planned and built, there were no other buildings in the southern surroundings, nor did the Park exist, and the main roads did not have the important trade and connectivity they have now acquired. Although most of the cases studied are replicable in other locations in the interior of the neighborhood, it is logical that they have been chosen in those urban fronts, because of the desire to seek the maximum potential for the initiatives and give them visibility, to serve as a model and incentive for further action.

para todo un bloque compuesto por varias escaleras de vecinos, con un doble objetivo: por una parte, para reducir los gastos de construcción y, sobre todo, de mantenimiento de los ascensores y por otra, para superar la escala de la pequeña comunidad de 10 vecinos agrupados en cada portal y ampliar la convivencia a un bloque completo, permitiendo la creación de nuevos lugares en los que socializar que superan la esfera doméstica.

También ha sido una constante en todos los trabajos, como no podía ser de otra manera, la renovación de la envolvente de las edificaciones para adecuarlas a las nuevas exigencias medioambientales y de confort que la normativa actual requiere. Todas las propuestas han solventado esta adecuación actuando por el exterior de los edificios para no interferir en el día a día de sus usuarios. En algunas situaciones las fachadas se han aislado con trasdosados directos (sates) o mediante fachadas tras-ventiladas, pero también se ha propuesto aprovechar la necesidad de mejorar las prestaciones energéticas del cerramiento para dotar a las edificaciones de una nueva crujía, paralela a la fachada existente, que colabora activamente en el acondicionamiento térmico del edificio y en la mejora de su habitabilidad, proporcionando el plus de superficie útil que las viviendas demandaban. En estos casos, la solución incluye la posibilidad de que esa nueva crujía se integre plenamente en la vivienda, con ligeras transformaciones de su distribución interior, o bien una manera de que se incorpore como a la vivienda como un gran jardín de invierno o una terraza de verano, sin necesidad de alterar la vida de los usuarios.

La nueva dotación de accesibilidad, junto a la necesidad de rehabilitar las cubiertas y la conveniencia de obtener recursos de las propias intervenciones, han sugerido a varios equipos la posibilidad de recrecer en altura, en todo o en parte, los bloques objeto de la intervención. Con las debidas salvaguardas de garantizar que el asoleo de los bloques colindantes no se vea afectado y la utilización de estructuras ligeras, principalmente madera y acero, nuevas viviendas vienen a coronar las edificaciones existentes. Esta incorporación ayuda a renovar la imagen del conjunto, a introducir nuevos vecinos en el barrio o a realojar a otros que se trasladan a la planta alta para liberar espacios de uso terciario en planta baja y, en definitiva, a generar usos lucrativos con los que minimizar los costes de las intervenciones.

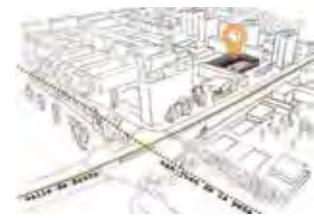
Mediante la renovación y ampliación de los edificios también se puede lograr una transformación de la estructura de bloques aislados en manzanas abiertas, reorganizando circulaciones y mejorando la relación entre los bloques, logrando que algunas zonas de paso se conviertan es lugares de estancia y socialización. Eso posibilita también la centralización de instalaciones, medida que ayuda a racionalizar de manera sostenible los consumos y los mantenimientos de las mismas.

La dotación de equipamientos para un barrio es un tema central, que en el caso de Balsas de Ebro Viejo está relativamente bien resuelto a la escala de barrio. Cuenta con equipamiento docente, asistencial y deportivo y un gran pulmón verde, que es el Parque del Tío Jorge. La dotación para equipamientos comerciales y uso terciario no comercial existe pero no ha tenido el éxito necesario, seguramente por un problema de escala y de diseminación. Hay equipos que proponen nuevos espacios de uso terciario en las plantas bajas de algunos de los bloques estratégicamente situados por su proximidad al parque o a la vía principal de comunicación. También equipamientos terciarios de mayor envergadura o bien atraer algún equipamiento de referencia a escala de ciudad, como un *youth hostal*, un centro de escalada de alto rendimiento o una residencia universitaria. Son estrategias para generar la atracción necesaria a personas que no sean residentes en Balsas de Ebro Viejo y mejorar así la relación con el resto de la ciudad y la autoestima de sus residentes, objetivos ambos que redundan en el deseo de contribuir a la revitalización del propio entorno.

Es interesante observar que la mayoría de las propuestas de los alumnos se han localizado en los frentes del barrio hacia las vías principales de comunicación con el resto de la ciudad o hacia el parque del Tío Jorge. Esas fachadas no estaban especialmente tratadas ya que, cuando el conjunto urbano de Balsas de Ebro Viejo se proyectó y se construyó, al sur no había nada edificado en las proximidades, ni el parque existía, ni las vías principales tenían la importancia comercial y de conectividad que ahora han adquirido. Aunque la mayoría de los casos estudiados son replicables en otros emplazamientos del interior del barrio, es lógico que hayan sido elegidos en esos frentes urbanos, por el deseo de buscar el máximo potencial a las iniciativas y de darles visibilidad, para que sirvan de modelo y acicate a nuevas actuaciones.

01 REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN DEL 'HOGAR DE MAYORES' Y EL SUPERMERCADO | REHABILITATION AND EXTENSION OF THE 'HOGAR DE MAYORES' AND THE SUPERMARKET

Ana Alastruey, Adrián García, Jessica Martínez, Eva Martínez



Fotografías antiguas de los porches

Nuevos usos de la intervención

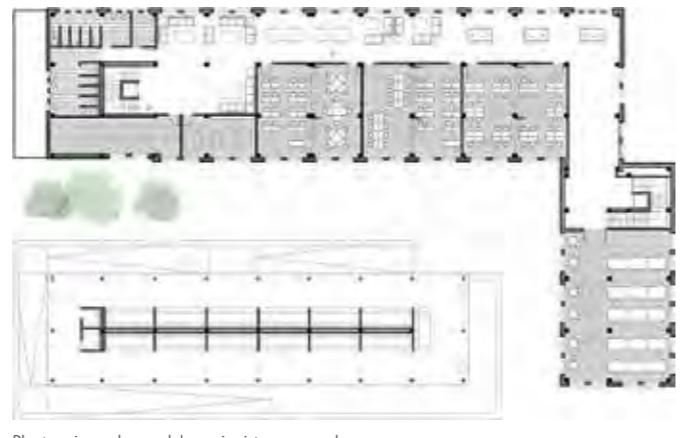


Imagen del supermercado con la rampa de acceso al mercado gasto

La ausencia de un punto de centralidad importante dentro del barrio de Balsas de Ebro Viejo ha sido siempre una de las principales carencias del conjunto urbano. Ésta es la razón por la cual se toma la decisión de aprovechar uno de los equipamientos existentes en el barrio para solucionar el problema, situado estratégicamente en el límite con el resto de la ciudad. Su emplazamiento es sin duda una ocasión para crear una conexión necesaria y, de este modo, una oportunidad para mejorar la deteriorada imagen que tiene actualmente.

Nuestra elección es la rehabilitación y ampliación del Hogar del Pensionista, donde las personas mayores se encuentran cada día para realizar numerosas y variadas actividades. Actualmente es uno de los focos de actividad más importantes de Balsas de Ebro Viejo, por lo que se decidió pensar acerca de las oportunidades que la mejora de este equipamiento podría aportar, sin prescindir del papel que ahora mismo juega dentro del barrio. Creemos que se trata de una oportunidad para estimular la relación entre las personas mayores del lugar y los jóvenes habitantes que puedan ser atraídos por el nuevo proyecto.

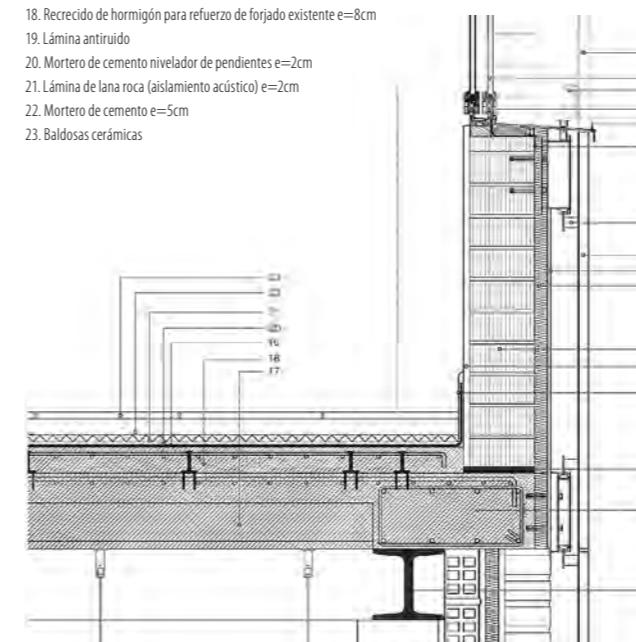
The lack of an important urban point of centrality has always been one of the main scarcity of urban area in Balsas de Ebro Viejo. For that reason, we choose to take advantage of a preexisting building to solve this problem, placed in a strategic borderline between the neighborhood and the city. We can see its location like an opportunity to create a necessary connection and, in this way, a chance to improve its present and damaged image.

Our choice is the rehabilitation and the extension of the building called «Hogar del Pensionista», where the elderly people meet every day in order to make a lot of varied activities. That is one of the most important points of activity of the neighborhood at present. That is why we decided to think about the opportunities that the rehabilitation of this building could bring, without removing the important activities that are being realised now. We thought that there was a chance to encourage the relationship between this elderly people and new young inhabitants who can be attracted because of the new project.

1. Viga perfil ZUPN 220
2. Zuncho perimetral de hormigón armado
3. Banda elástica antiruido
4. Rodapiés
5. Enlucido de yeso aislante
6. Ladrillo gero e=20cm
7. Placa de poliestireno expandido (EPS) e=4cm
8. Enfoscado
9. Lamas fijas verticales de aluminio anodizado
10. Anclaje para panel fijo
11. Lámina impermeabilizante de PVC
12. Chapa de acero galvanizada
13. Carpintería PVC Deceuninck_Corredera de dos hojas de Tecnorcor
14. Anclaje para panel móvil
15. Doble acristalamiento 4-12-6
16. Lamas móviles verticales de aluminio anodizado
17. Forjado unidireccional de viguetas metálicas y bovedillas de hormigón
18. Recrecido de hormigón para refuerzo de forjado existente e=8cm
19. Lámina antiruido
20. Mortero de cemento nivelador de pendientes e=2cm
21. Lámina de lana roca (aislamiento acústico) e=2cm
22. Mortero de cemento e=5cm
23. Baldosas cerámicas



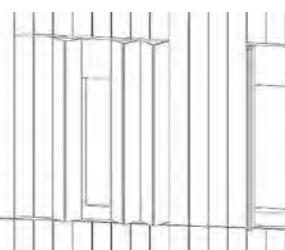
Sección transversal e:1/500



Detalle 01 e:1/25



Sección transversal e:1/500



Sistema corredero y plegable



Nuevo aspecto del hogar de mayores

La idea es la creación de una residencia de estudiantes de dos plantas construida encima del edificio preexistente. Además, existe otro edificio conectado de algún modo a este último, ya que ambos formaban parte del proyecto original. Se decidió aprovechar esta realidad para convertir la parte de arriba del actual supermercado en un mercado gasto que consiga captar la atención de la gente que transite la Avenida Valle de Broto. La intención es conseguir este propósito a través del carácter transparente de la ampliación, así como mediante la rampa, que juega el papel de una calle elevada, partiendo desde la avenida y desembocando finalmente en el mercado gasto, siendo no solamente un medio para subir, sino también un lugar para estar. La rampa se convierte también en un elemento que mejora el espacio intersticial existente entre el Hogar del Pensionista y el supermercado, muy deteriorado y víctima del vandalismo habitualmente.

De este modo, el objetivo principal es conseguir la interacción, en general bastante perdida, entre las personas mayores que visitan frecuentemente el lugar y los jóvenes que lleguen al barrio para vivir en la nueva residencia de estudiantes, propone una cooperación generacional que beneficie a ambos grupos.

The idea is the creation of a hall of residence that appears on the top of the old building, making it two floors higher. In addition to this, there is another building linked at this other, because originally both of them are part of the same project. We decided to take advantage of this reality and convert the top of this actual supermarket into a gastro market that captures people's attention from the Valle de Broto Avenue. It's our intention achieve that with the extension's see-through character and a special ramp that plays the role of elevated street, starting at the avenue and ending at the gastro market, being not only a way to go up, but a place to be. The ramp is also a way to improve the existing public space between the building called «Hogar del Pensionista» and the supermarket, that is very damaged and a place that is victim of vandalism day-to-day.

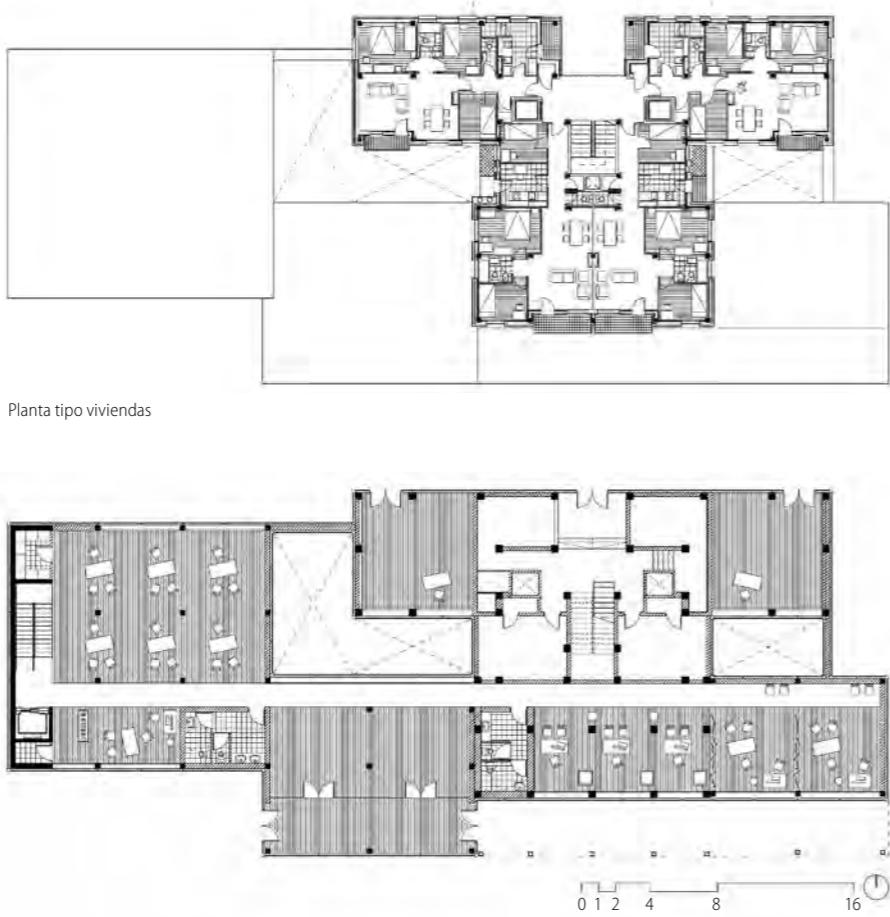
In this way, our main objective is to achieve the quite lost interaction between the elderly people who frequently visit the place and new young people who arrive at the neighborhood to live in the new hall of residence, proposing a generational cooperation that benefits both of them, without forgetting the importance of the gastro market.

02 REHABILITACIÓN DE UNA TORRE | REFURBISHMENT OF A TOWER

Marta Buisán, Javier González, Miguel Martínez, Elena Ortí



Emplazamiento



Planta tipo vivienda



Planta baja

La torre a intervenir es la cuarta en el eje norte-sur que define la ubicación de los cinco edificios iguales.

El entorno urbano se caracteriza por la presencia de dos equipamientos educativos de gran importancia como son el colegio y la guardería, pieza de geometría irregular situada junto con la quinta torre al sur, en la fachada enfrente al que consideraríamos el alzado principal de la torre. Entre la guardería y la quinta torre, y la torre objeto de rehabilitación encontramos un espacio libre utilizado como aparcamiento en la actualidad.

El proyecto en conjunto propone una plaza sustituyendo la actual zona de aparcamiento y definiendo la fachada sur como la principal de la intervención, y un zócalo en torno a la torre que contenga la ampliación, cuyo diseño se ha de combinar con la remodelación en fachada del edificio a través de la introducción de una composición geométrica llevada a cabo con la instalación de unos marcos metálicos en torno a las ventanas en la torre.

The tower to intervene is the fourth one in the north-south axis that defines the location of the five identical buildings.

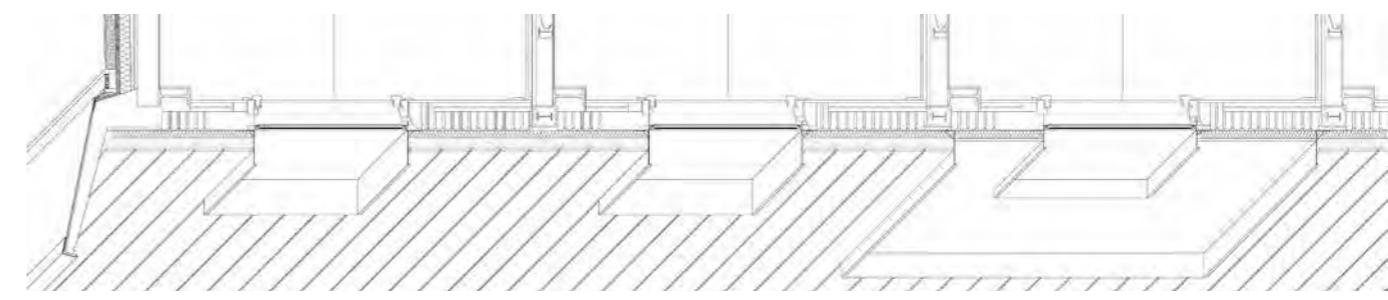
The urban environment is characterized by the presence of two pretty important educational facilities like a school and the nursery, a irregular geometry element situated next to the fifth tower in the south, on the facade faced the main tower's elevation. Between the nursery and the fifth tower, and the tower undergone rehabilitation find a free parking space used as today.

The project as a whole proposes a square replacing the current parking area and defining the south facade as the main intervention, and a plinth "around" the tower which contains the expansion. Whose design has to match with the building's remodeled facades building through the introduction of a geometrical composition produced by the metal frames' installation around the tower's windows.

ALZADOS ORIGINALES



ALZADOS PROPUESTA



Detalle constructivo fachada torre

Dicha composición geométrica en fachada tiene su origen en la planta baja, base del proyecto, en la que se combinan, integran y "abrazan" sutilmente la torre tres volúmenes diferenciados a través de dos patios a los cuales se asomarán los locales comerciales reservados para tal uso en el alzado norte del edificio. El juego geométrico cuadrangular aparece disperso y aleatorio en la fachada de las viviendas, y se concentra en el zócalo, cuya altura varía de uno a tres pisos, alcanzando su altura mayor en el volumen más alejado de la torre.

El programa consiste en un espacio de oficinas diferenciado en dos zonas a las cuales se accede a través del elemento central, que sobresale aproximadamente 3 metros de la fachada principal que define la estructura de la torre. El área este constaría de una altura y la oeste presentaría baja+2.

Los accesos se sitúan en fachadas opuestas en el conjunto torre-zócalo: los residentes originales accederían a través del portal preexistente que sería remodelado y los trabajadores lo harían desde la nueva plaza a través del volumen central.

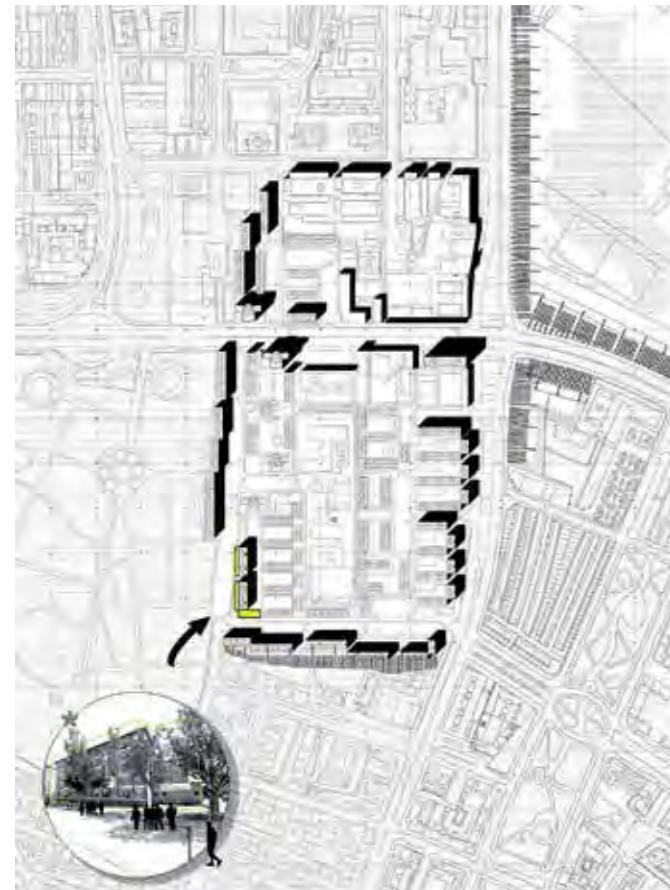
This geometric composition is originated on the ground floor, the project's basis in which the three tower's volumes are combined, integrated and "embraced" the tower. They conversed through two patios which the commercial spaces situated at both facade stood at. The quadrangular geometric strategy is materialized dispersed and random in the four facades, and is focused on the plinth, whose height varies from one to three floors, reaching its largest height in the further tower's volume.

The expansion's program consists in two differential office spaces which are accessed through the central element, which stands out about 3 meters from the main facade defined by the tower's structure. The east area only presents a single level while the west wing presents 3 floors.

The accesses are located on opposite walls in the set plinth-tower: the original residents would enter through the pre-existing portal which would be remodeled and the workers would go into from the new square through the central volume.

03 AMPLIACIÓN DE VIVIENDAS Y EQUIPAMIENTO DE REFERENCIA | HOUSING EXTENSION AND NEW EQUIPMENT

Pablo del Castillo Mir, Samuel Foncillas Guallar, Álvaro Manuel Martín Fanlo, Antonio Sánchez-Cedrés



Emplazamiento

Se propone rehabilitar una de las puertas de acceso al barrio de Balsas de Ebro Viejo, se apuesta por esta localización debido a la relación directa con el parque del Tío Jorge. La intervención actúa sobre dos bloques residenciales situados en la calle Valle de Oza y un pequeño volumen comercial en calle Peña Oroel.

Se considera fundamental para la revitalización del barrio, la introducción de un equipamiento de referencia a escala de ciudad, un nuevo foco de actividad que atraiga a vecinos de toda la ciudad al barrio. El programa de este equipamiento consiste en un centro de escalada, donde destaca un rocódromo que se adapta al testero residencial y que posee vistas sobre el parque, un boulder de entrenamiento y un pequeño gimnasio completan el nuevo volumen.

La rentabilidad obtenida por la venta de nuevas viviendas que se construyen sobre los bloques y la concesión del equipamiento subvencionarán parte de la ampliación y reforma de las fachadas de los bloques residenciales. Con esta intervención se amplia la superficie útil de las actuales viviendas, ya que se considera escasa para la demanda de nuevas familias, con la rehabilitación de las fachadas, se consigue una mejora tanto acústica como térmica que cumpla los niveles de eficiencia energética establecidos por el CTE.



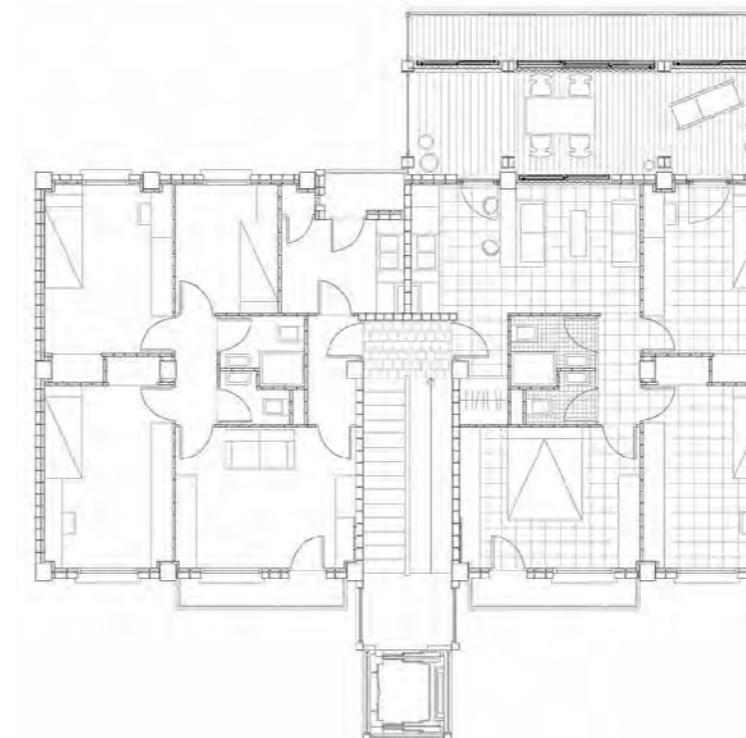
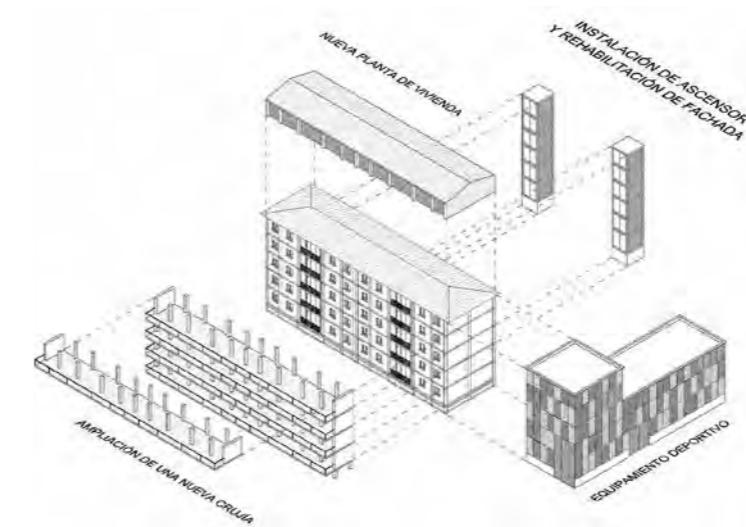
Fotografía aérea del ámbito de actuación



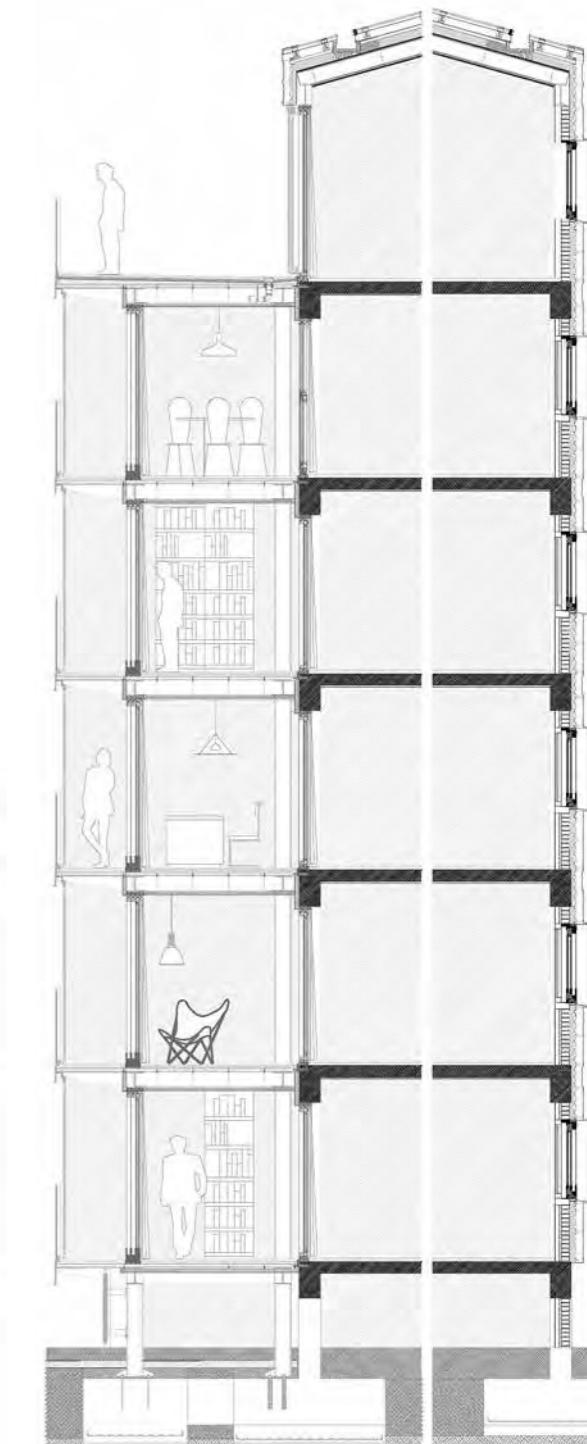
Vista desde la calle Peña Oroel, análisis volumétrico



Vista desde la calle Valle de Oza, análisis volumétrico



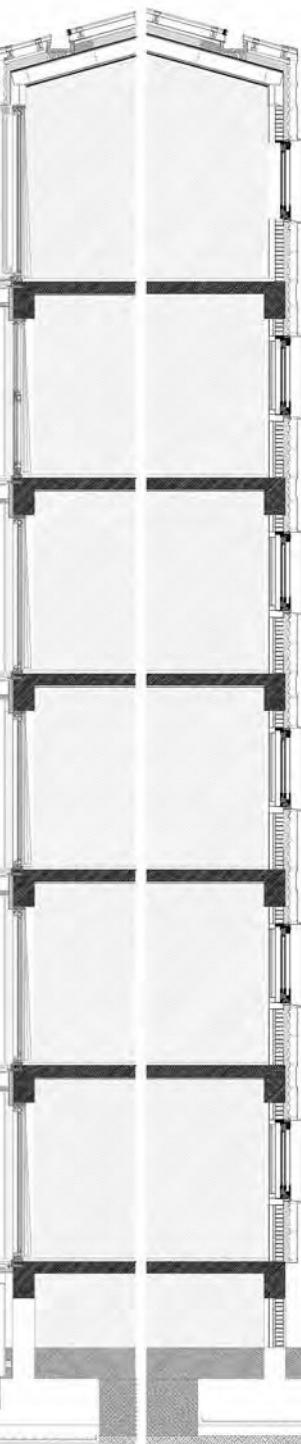
Planta tipo existente



Planta tipo rehabilitada



Crujía ampliada



Fachada rehabilitada

This project tries to renovate one of the accesses from the city to the neighbourhood Balsas de Ebro Viejo. The decision of the place where we work is because of the direct relation with Tío Jorge Park. The intervention will affect to a pair of residential blocs located in Valle de Oza Street and a small commercial building in Peña Oroel Street.

We find an essential thing, for the revitalisation of the neighbourhood, to introduce a new equipment of reference that doesn't exist now in the rest of the city. This new equipment will capture people from other zones of the city and will introduce more activity in the heart of the neighbourhood. The equipment that we choose to include is a climbing centre. The new building includes a climbing wall integrated in one of the sides of the residential building, a training boulder and a small gym.

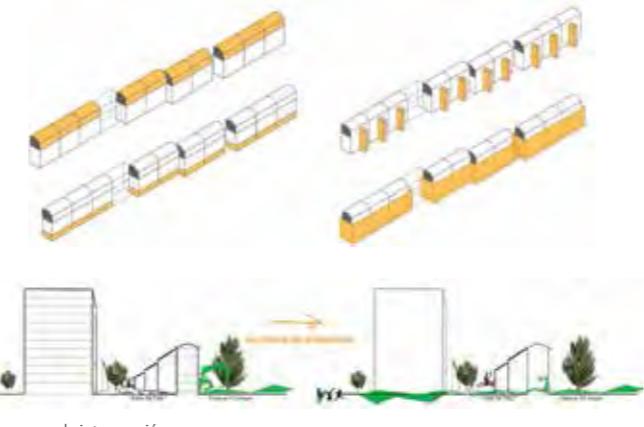
The profit obtained from the sale of the commercial site that take up the climbing centre will finance the extension and renovation of the front of the residential buildings. This intervention increases the interior space of the existsents apartments. That will allow introducing new families and improve the living conditions of the actual residents. The renovation of the fronts will also improve the acoustic and thermic conditions in accordance with the actuals levels established in the CTE.

04 CONEXIÓN Y VISTAS AL PARQUE | PARK CONNECTION AND VIEWS

Ainara Camino, María Sebastián, Marcos De la Sierra, Bea Vicente



Plano de situación



Diagramas de intervención



Vista desde el parque Tío Jorge

El sector es una puerta de conexión con la riqueza natural del gran espacio verde (Parque tío Jorge). Se trata de un enclave principal de todo el barrio del Picarral y alrededores que sin embargo, Balsas de Rio Ebro no se nutre de él y se muestra completamente aislado. Nuestra propuesta creará de nuevo una relación entre el barrio de Balsas de Ebro Viejo y el parque Tío Jorge.

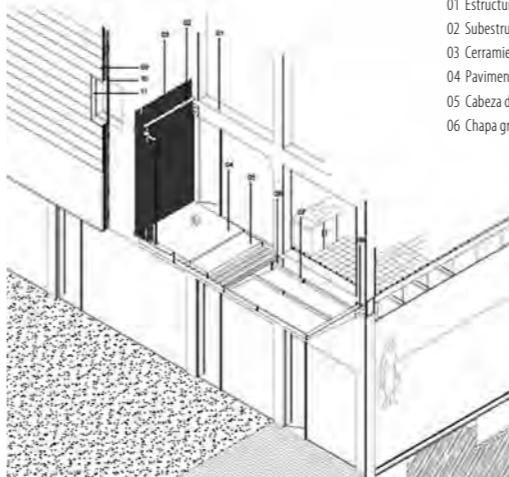
Decidimos proyectar la ampliación en altura y lo hacemos con unas viviendas en dúplex. De esta manera unas viviendas dúplex volcadas al parque tío Jorge atraerán a nuevos inquilinos. La nueva cubierta se plantea como una reinterpretación de la cubierta a dos aguas. El acceso por los nuevos portales se puede producir tanto por la calle Valle de Oza como por la cara al parque, de esta forma, el espacio de cara al parque empieza a tener otro carácter tanto con el acceso a los portales como por la transparencia del terciario.

La nueva envolvente recorrerá todo el perímetro del edificio, solucionando deficiencias en el aislamiento debido a la composición de los muros de fachada, así como puentes térmicos más puntuales que se puedan producir. Respecto a los núcleos de comunicación, se planteará un nuevo elemento que sirva para resolverlos e introducir el nuevo ascensor para posibilitar la accesibilidad. Este nuevo elemento también se empleará para cerrar las galerías.

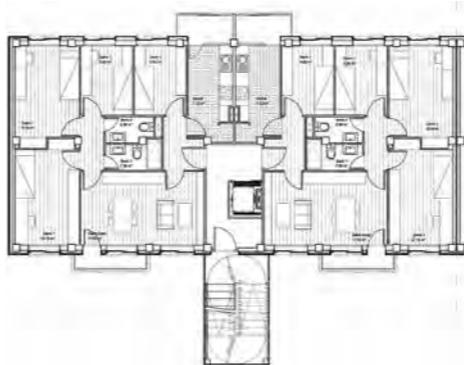
This site is an important connection point to the main green area of the neighbourhood (Tío Jorge Park). It's a very important element of the urban area, although Balsas de Ebro Viejo doesn't relate to it and isolates itself from the park. Our proposal will create a link between the neighbourhood Balsas de Ebro Viejo and Tío Jorge Park.

We decide to design the project as a height expansion, and we do it through duplex housing. This way, the new duplex housing, overlooking the park, will get the attention of new tenants. The new roof is designed as a reinterpretation of the characteristic gabled roof. The access to the new entrances can be made through both sides, from Valle de Oza street as well as from the park. This way, the park side starts to develop a new role, because of these entrances as well as the new commercial ground floor.

The new building skin will surround the whole perimeter, solving every isolation issue produced by the traditional wall composition. Regarding the stairways, a new element is proposed, one that allows the insertion of the new elevator and the remodeling of the stairs, in accordance to the actual CTE. This same element is used for the closing of the galleries in the kitchens.



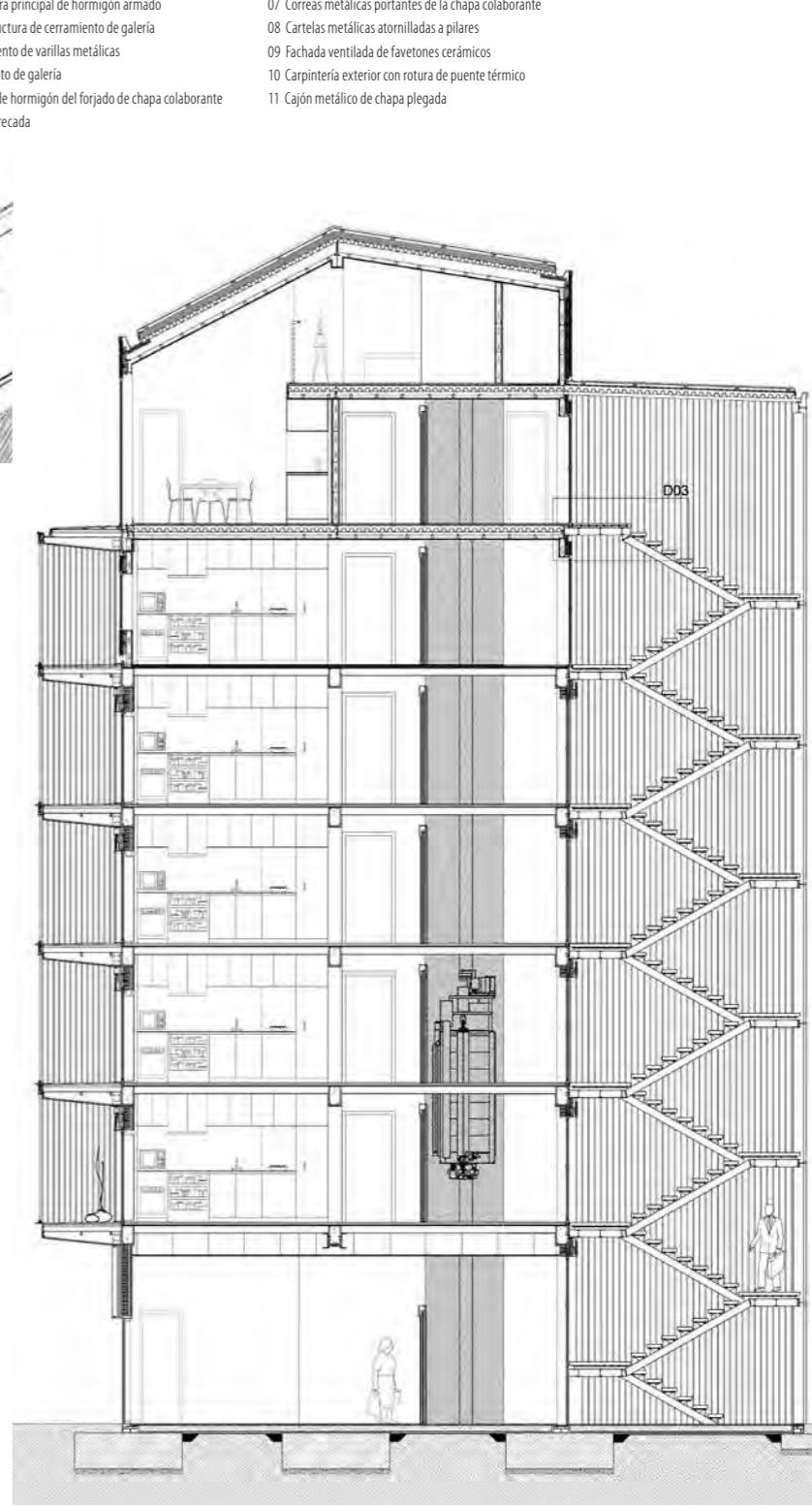
Construcción de las nuevas galerías



Planta tipo rehabilitada



Planta dúplex de nueva construcción



- 01 Estructura principal de hormigón armado
- 02 Subestructura de cerramiento de galería
- 03 Cerramiento de varillas metálicas
- 04 Pavimento de galería
- 05 Cabeza de hormigón del forjado de chapa colaborante
- 06 Chapa grecada
- 07 Correas metálicas portantes de la chapa colaborante
- 08 Cartelas metálicas atornilladas a pilares
- 09 Fachada ventilada de favetones cerámicos
- 10 Carpintería exterior con rotura de puente térmico
- 11 Cajón metálico de chapa plegada

Sección constructiva

05 ESTUDIO DEL CONJUNTO URBANO | NEIGHBORHOOD STUDY

Gemma Arbués, Clara Lorente, Cristina Ramos, Marta Sanagustín

La rehabilitación se centra en los bloques longitudinales que limitan con el Parque Tío Jorge. La intervención se plantea como una oportunidad para abrir el barrio hacia el parque, reconfigurando el límite oeste de Balsas de Ebro Viejo para hacerlo más permeable.

Se propone una nueva fachada hacia el parque, mediante un cambio en los accesos. Se crea un nuevo nivel de portales completamente accesible, que posibilitan el acceso a los ascensores. Éstos se adhieren a la edificación existente incluidos en un sistema de galerías adosadas.

La situación y orientación norte-sur de los bloques permite aumentar el número de plantas, en las que se construyen viviendas dúplex, cuya venta podría sufragar los gastos de la rehabilitación de las viviendas existentes. El parque como foco de atracción hace viable la colocación de nuevos usos terciarios, como un Albergue Juvenil.

The rehabilitation is taken over the dwellings located in the west limit of the neighborhood with Tío Jorge Park. The intervention proposed is seen as a chance to open the neighborhood to the park, rethinking the limit to make it more permeable.

A new facade towards the park is proposed, through a change in the entrances of the buildings. A new arrival level is created, building new, fully accessible entrances to the elevators. These elevators will be adjoined to the existing facade, being part of the new gallery (verandah) system.

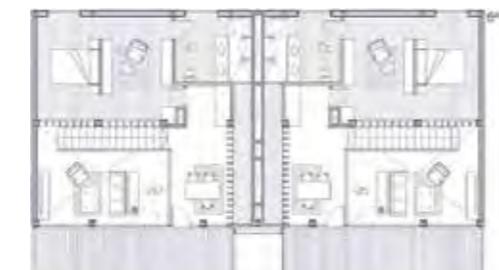
The location and north-south orientation of the linear blocks makes it able to increase the number of stories



Edificio de la intervención



REFORMAS INTERIOR
TABIQUE INTERIOR
ESTRUCTURA
TABIQUE EXTERIOR
PISO
FACHADA
SISTEMA DE GALERÍAS
ACEROS
CIMENTACIÓN
TIERRA
SISTEMA DE DRENAJE
SISTEMA DE AGUA
SISTEMA DE VENTILACIÓN
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN
SISTEMA DE ILUMINACIÓN
SISTEMA DE SEGURO



Planta primera duplex nuevo



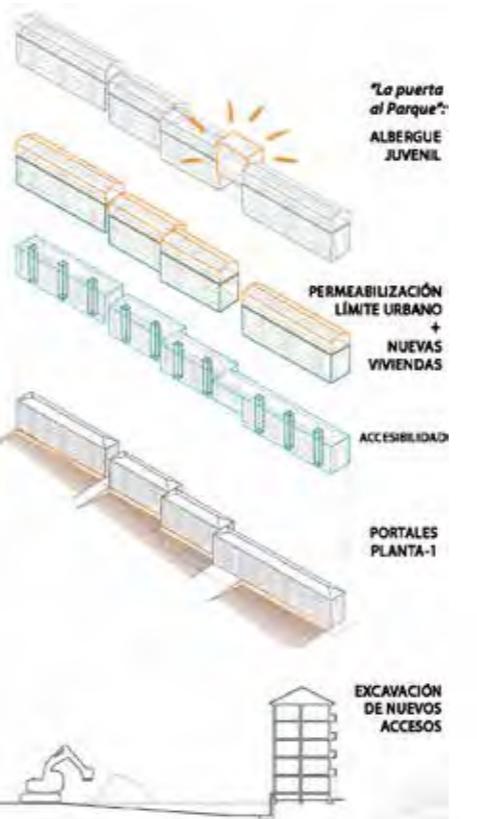
Planta baja duplex nuevo



Planta tipo + reforma interior



Planta tipo + reforma galería



Alzado hacia calle Valle de Oza



Alzado hacia el parque Tío Jorge

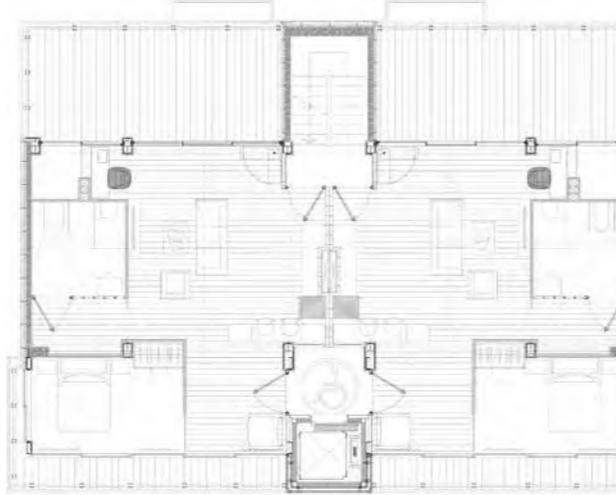
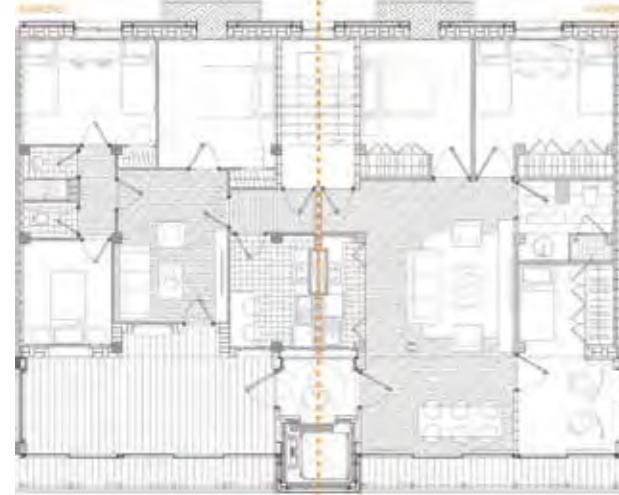


Sección albergue juvenil



06 PROPUESTA DE REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN EN CALLE PEÑA OROEL | REHABILITATION AND ENLARGEMENT PROPOSAL IN PEÑA OROEL STREET

Esther Caballú Gasca, Marcos Crespo Ibáñez, Myriam Fernández Ruiz, Inés Hernández Rodrigo



Planta tipo

Planta ático

La rehabilitación de las viviendas de la franja sur de Balsas de Ebro Viejo se entiende como un ejercicio de reactivación urbana de la Calle Peña Oroel. Se propone la transformación de este eje con el objetivo de conseguir una conexión directa entre el entorno de la Antigua Estación del Norte y el Parque del Tío Jorge; y regenerar, a su vez, el nuevo límite sur del barrio –actualmente una zona degradada y vulnerable–.

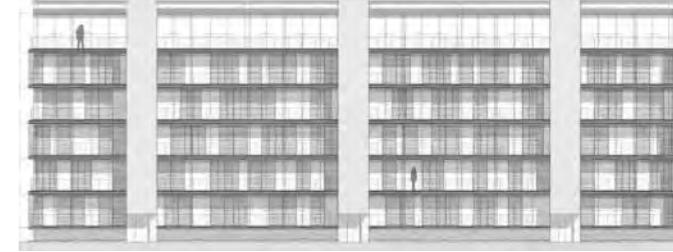
El estudio recoge no sólo la rehabilitación de un bloque tipo de la zona sur; sino también su ampliación –en altura y planta-. En cuanto a la primera, la estructura residencial del barrio se considera lo suficientemente sólida como para soportar un aumento de la edificabilidad mediante la construcción de una nueva planta ático, capaz de financiar las operaciones de mejora de accesibilidad, habitabilidad y eficiencia energética requeridas, sin alterar en lo significativo la calidad de los espacios interbloques.

The rehabilitation of the housing buildings in the southern area of BEV is understood as an exercise of urban revitalization on Peña Oroel Street. The transformation of this axis is proposed with the aim of achieving a direct connection between the environment of the Old North Station and Tio Jorge's park; and regenerate at the same time, the southern boundary of the district, currently considered as a degraded and vulnerable area.

The study includes not only the rehabilitation of a type block of the south band, but also its expansion –in height with the penthouse and also in width with the new balconies-. Referred to the first kind, the residential fabric of the neighborhood, is strong enough to withstand an increase of the floor occupation by building new attic floors, thus being able to fund the expenses to improve accessibility, habitability and energy efficiency required, with no significant changes in the quality of inter-block spaces.



Sección + Alzados Norte/Sur



Sección + Alzados Norte/Sur

Con respecto a la segunda, la ampliación de superficie de cada una de las viviendas se propone a través de la adhesión de un módulo prefabricado de 3,5 m de crujía en la fachada sur. Se plantean dos opciones de incorporación: una de completa transformación –opción A-, a través de la modificación integral de la distribución de la vivienda; y otra más conservadora –opción B-, manteniendo la disposición original e incorporando un nuevo 'jardín de invierno' en el umbral de acceso a la misma.

Estas dos intervenciones de ampliación se completan con otras estrategias adicionales: la incorporación de ascensores en la fachada sur, enrasados con el nuevo módulo, que respetan la configuración de volumen prismático del bloque; una nueva cubierta que mantiene la inclinación característica de los edificios del conjunto (7%); un nuevo cerramiento del bloque que mejora el aislamiento térmico-acústico del mismo y actualiza su imagen; así como la posibilidad de redistribución interior de las viviendas.

Referred to the second, the expanded surface of each housing is proposed through the attachment of a prefabricated module -3.5 m deep- on the south side. Two options are proposed for the inclusion of this module in the general building: a complete transformation –option A- which includes an integral modification of the interior layout of the house and a more conservative one –option B- that keeps the original layout, incorporating a new 'winter garden' to access the housing area.

These two interventions are completed with additional strategies such as new elevators on the south facade -flush with the new module and respecting the prismatic shape of the block- ; a new top-cover that keeps the characteristic slope of the surrounding buildings (7%); a new facade enclosure that improves thermal and acoustic insulation –updating at the same time its external appearance- and the possibility of internal redistribution of the housing.

07 PROTOBEV

Leticia Barbero, Raúl Bielsa, Miguel Guerra, Irene Ruiz, Javier Tobías

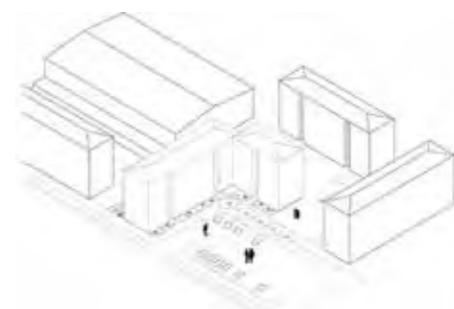
El bloque residencial elegido para ser rehabilitado viene determinado por varios motivos. El primero de ellos es su disposición en L y orientación, que permite proponer un único núcleo de comunicación vertical con unas pasarelas que den acceso a las viviendas como solución al problema de la accesibilidad. Esto reduce costes y crea sentimiento de comunidad. La propuesta se plantea como un prototipo que pueda ser reproducido en otros bloques del ámbito. Otro de los motivos es su emplazamiento respecto a la ciudad, ya que se sitúa en una zona de gran visibilidad desde San Juan de la Peña que lo une con el centro. Esto también lo transforma en una operación que sea representativa de la regeneración urbana sostenible de la totalidad del barrio. Finalmente, el proyecto se compone de una serie de fases que facilita su autofinanciación.



Bloque elegido y replicabilidad

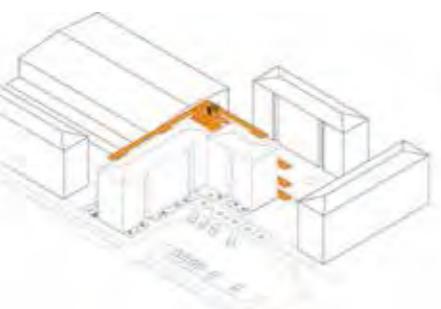


Visión aérea del bloque dentro de su emplazamiento



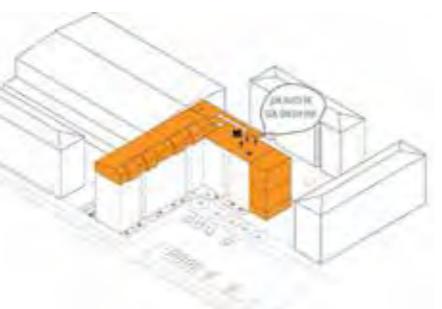
ESTADO ACTUAL

Problemas de accesibilidad, de envolvente térmica, de diversidad social y de gestión social del bloque



ACCIÓN 1

Nuevo acceso al bloque, nuevo núcleo y pasarelas (mejora de los problemas anteriores)



ACCIÓN 1

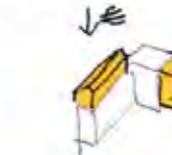
Nuevas viviendas: áticos y testero, y remodelación de la cubierta plana como espacio de reunión



Financiación del proyecto en fases



construcción ascensor y pasarelas de acceso
construcción del ático para el realojío y dúplex para nuevos residentes



venta viviendas
realojío
alquiler locales



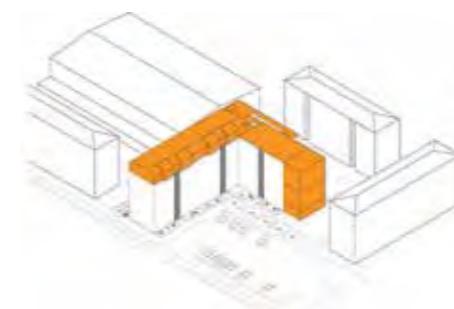
construcción envolvente



Planta tipo que muestra las diferentes posibilidades de ampliación en las viviendas

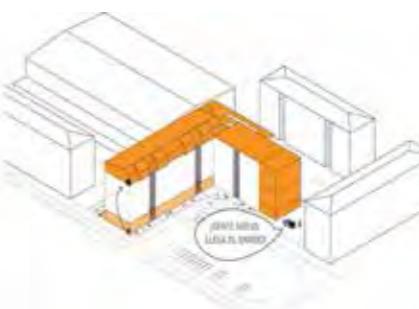


Imagen de las pasarelas de la actuación como telón de fondo desde uno de los recorridos interiores del barrio



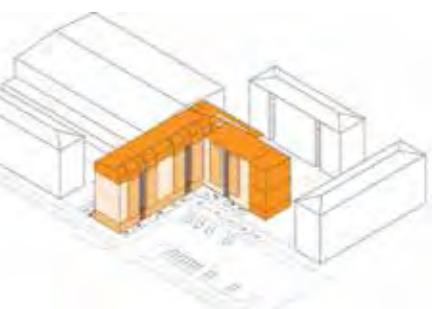
ACCIÓN 3

Sustitución de los antiguos núcleos de escaleras por un espacio extra (varias posibilidades)



ACCIÓN 4

Remodelación de la planta baja para locales comerciales y realojío en las nuevas viviendas del ático



ACCIÓN 5

Nueva envolvente térmica con mejores prestaciones energéticas y reconversión de balcones en galerías

08 GÉNESIS DE LA NUEVA MANZANA | GENESIS OF THE NEW BLOCK

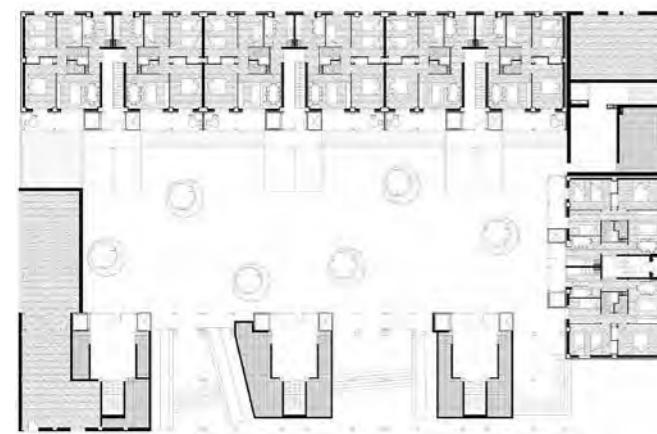
Miguel Campos, Miguel Domper, Carlos Vidal



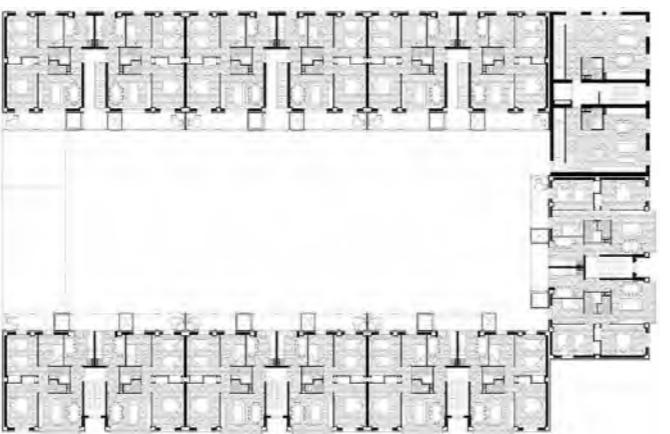
Plano de situación y actuación



Análisis urbanos de espacios



Planta baja proyecto



Planta tipo proyecto

La propuesta de intervención se centra en el conjunto de bloques mostrados en el plano de situación. El propósito de la intervención consiste en agrupar los bloques, a fin de establecer un nuevo orden urbano superior de manzanas, siendo así capaces de re-estructurar los espacios interbloque. Con ello se crea un sistema de espacios públicos, semipúblicos y privados lógico, secuencial y claro, transformando el orden social de múltiples bloques individuales a un sistema de comunidad de vecinos.

La intervención se basa en la transformación de los espacios interbloque en patios privados, motores de la comunicación y relación interna de la actuación, y accesibles desde el vaciado de la cota inferior de los bloques ligados al paso público. La intervención contempla la mejora en accesibilidad a vivienda, así como la mejora de la envolvente térmica de los bloques y una nueva configuración en las instalaciones.

La intervención propone nuevas viviendas, remontando el bloque Norte, para no afectar al soleamiento del resto de viviendas, y en nuevos bloques, completando la fachada a la avenida San Juan de la Peña. Se destinarán al realojo de las plantas vaciadas y a promoción privada, para generar plusvalías que colaboren a la rehabilitación del área. Los pequeños bloques de comercio, situados en la cara interior al barrio, se demuelen para incorporarse en un nuevo bloque integrado en el conjunto, cerrando definitivamente el espacio interior.

The proposed intervention focuses on the set of blocks shown in the site plan. The purpose of the intervention is to group the blocks, to establish a new urban superior order of city block, thus being able to re-structure the inter-block spaces. This system of public, semi-public and private spaces is created, in a logical, sequential and clear way, transforming the social order of multiple individual blocks to a system of neighbors' community.

The intervention is based on the transformation of inter-block spaces into private patios, engines of the internal communication and relationship performance, and accessible from the emptying of the block's plinths linked to public passage. The intervention is designed to improve accessibility to housing and improving the thermal envelope of the blocks and a new configuration on the installations.

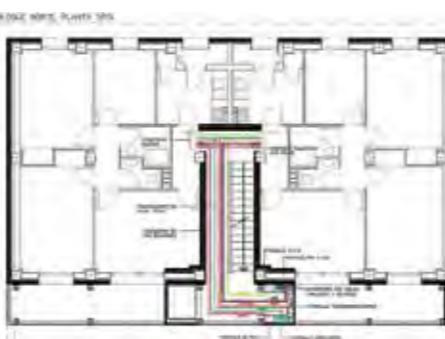
The intervention proposes new housing, built over the North block, in order not to affect the sunlight received by the other homes, and new blocks, completing the facade to San Juan de la Peña avenue. They will be used to relocate the plinths emptied and for private development, with the objective to generate capital gains that contributes to the rehabilitation of the area. All the small blocks of commerce, located on the inner side of the neighborhood, are demolished to be incorporated in a new block in the whole, finally closing the interior space.



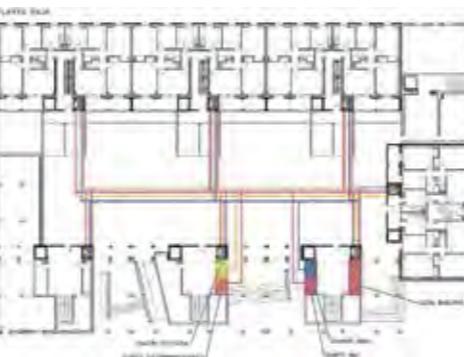
Alzado interior norte



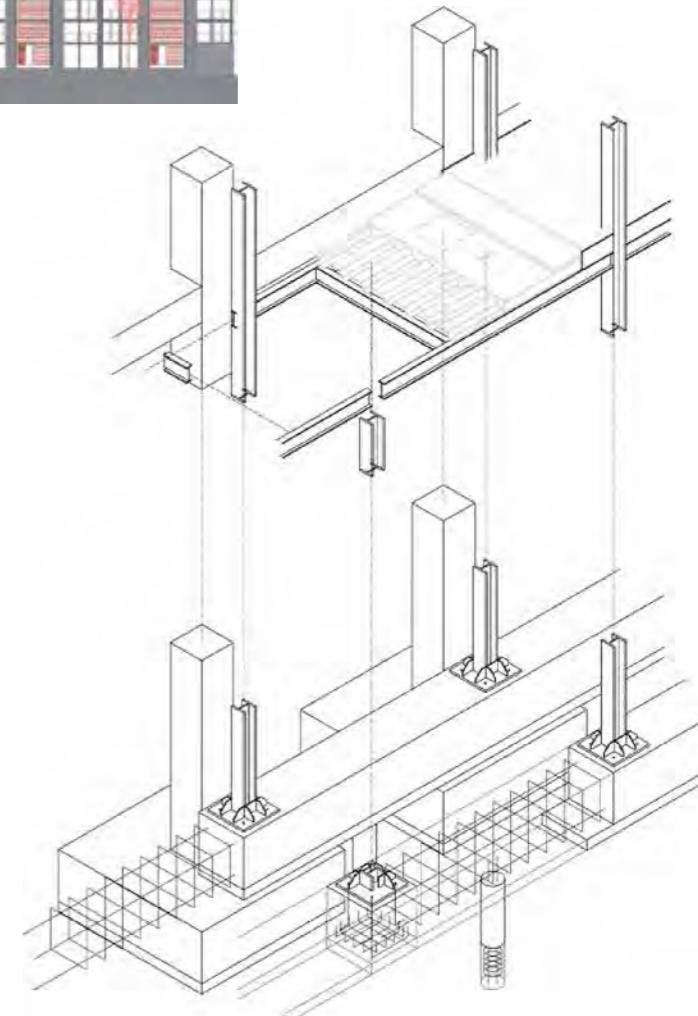
Alzado interior sur



Instalaciones vivienda



Instalaciones patio



Isométrica constructiva proyecto



Sección croquis idea



EL FACTOR INFRAESTRUCTURAL EN EL REMODELADO
DE LAS CIUDADES
THE INFRASTRUCTURE FACTOR IN REMODELLING CITIES

Juan Antonio Ros, Enrique Cano



Infrastructures in themselves can be the source and driving force of urban transformation, which can even go beyond the territorial scope and have repercussions on cities in global terms. This is the case of the High Line in New York, which is a linear park built on a raised viaduct nearly 3 km long that was used by a former railway line. Although it entailed a major investment (190 million dollar, of which a quarter was from private contributions), today it is visited by 5 million people / users per year. This is achieved by the linear park in its role as an open, green area together with the cultural dynamism programmes that are constantly organised around it.

Nevertheless, infrastructures usually play a secondary role in the remodelling of cities. Successful urban transformation is nearly always supported by a good infrastructures programme, although without them being a part of the staging itself. In most cases the three essential pillars of urban improvement action are the layout of public and private areas, the provision of equipments and the buildings. All three are supported by solid policies of urban fabric provision through infrastructures. This is how physical renewal of notable quality can be achieved in cities. Nevertheless, physical transformation is usually only part of the needs of some degraded areas in cities, with the other fundamental factor being urban and social balance understood as a heterogeneous social profile (varied family formats, economic stratum, and activities) with a thorough, balanced variety of uses (residential, commercial, production, cultural). When designing infrastructures we need to take into account this complete, comprehensive aspect. That means, for example, using construction materials and layouts that help to create the intended ambience and functionalities, such as a commercial ambience in some streets using pedestrian or mixed traffic areas, but which are accessible for delivery of goods, attractive lighting and comfortable areas for rest and leisure, strategically distributed around the urban area.

Mobility and parking infrastructures

One of the principal challenges to resolve to revert urban deterioration and loss of attraction, is mobility and parking is a major part of this. Neighbourhoods in general have more possibilities of being desirable territories if they are open and are to some extent attractive for non-residents in the area. Degraded, enclosed neighbourhoods are more difficult to resolve. Therefore the two principal types of mobility are important: on the one hand the outer mobility to reach the neighbourhood, and to a lesser extent internal mobility in the area.

Las infraestructuras por sí solas pueden ser el origen y motor de una transformación urbana, que incluso trascienda a su propio ámbito territorial y repercuta en la ciudad de modo global. Este es el ejemplo de la High Line de Nueva York, que es un parque lineal reconstituido sobre un viaducto elevado de casi 3 km que pertenecía a una línea ferroviaria en desuso. Aunque la inversión ha sido muy elevada (190 millones de dólares, de los cuales una cuarta parte son aportaciones privadas), hoy día recibe 5 millones de visitantes-usuarios al año. Esto lo logra el propio parque lineal en su papel de espacio libre y verde junto con los programas de dinamización cultural que se organizan constantemente alrededor de él.

Sin embargo lo habitual es que las infraestructuras jueguen un papel de protagonista secundario del remodelado de las ciudades. Una transformación urbana de éxito casi siempre se apoya en un buen programa de dotación de infraestructuras, aunque sin que formen parte de la puesta en escena.

En la mayor parte de las ocasiones los tres pilares esenciales de las actualizaciones urbanas de mejoramiento son la configuración de los espacios públicos y privados, la dotación de equipamientos y la edificación. Todos ellos se apoyan en sólidas políticas de capacitación del tejido urbano final a través de las infraestructuras.

De este modo se pueden conseguir renovaciones de carácter físico de notable calidad. Sin embargo, la transformación física suele ser solamente una parte de las necesidades de algunas zonas degradadas de las ciudades, siendo el otro factor fundamental el equilibrio urbano y social entendiendo por tal un perfil social heterogéneo (variados formatos familiares, estratos económicos, y de actividades) con una exhaustiva y equilibrada variedad de usos (residenciales, comerciales, productivos, culturales). En el diseño de las infraestructuras hay que tener en cuenta este aspecto integral-holístico. Eso significa por ejemplo utilizar materiales y disposiciones constructivas que ayuden a conseguir los ambientes y funcionalidades que se persiguen, como por ejemplo un ambiente comercial en algunas calles utilizando para ello secciones peatonales o mixtas pero accesibles a los repartidores, alumbrado atractivo y cómodos espacios para el descanso y el asueto estratégicamente repartidos por la trama urbana.

Las infraestructuras de movilidad y aparcamiento

Uno de los principales retos a resolver para revertir deterioros urbanos y pérdida de atractivo es la movilidad, y el aparcamiento como parte de la misma. En general los barrios tienen más posibilidades de ser territorios deseables



If the neighbourhood in question is a central area of the city, with good public and private transport communications and parking facilities, access by people can be resolved with more or less standard techniques that have been proved to work well and which consist of taking public and private transport to the different permeable areas of the neighbourhood.

However, when neighbourhoods to be improved are located in the suburbs, they often have poorer communications, particularly regarding public transport, and the challenge of finding a balanced solution is notably more difficult. A district without suitable mobility for approaching it, which is nearly always the case in areas susceptible to transformation, cannot always achieve social and commercial balance, since there is a certain degree of rigidity and strong uniformity that stigmatise these complete areas and make progress more difficult. In short, transformation that does not include social balance turn out to be development investments that have a low repercussion on the level of "liveability" in the district.

In the case of Balsas de Ebro Viejo, the varied infrastructures (vehicular and pedestrian) are very limited owing to the layout of the housing blocks. The size of the district also conditions the possible solutions. In smaller neighbourhoods, approach mobility (to the outer part of the area) is considered for visitors, and complete permeability, but for transit,

si están abiertos y ejercen una determinada atracción hacia los ciudadanos no residentes en el mismo. Los barrios degradados encerrados sobre sí mismos son más difíciles de resolver. Por ello los dos tipos de movilidad principales son importantes: por un lado la movilidad exterior o de aproximación al barrio, y a menor escala la propia movilidad interna del sector.

Si el barrio a tratar se encuentra en zona centralizada de la ciudad y bien comunicada con transporte público y privado y cuenta con una orla de aparcamiento, el acceso de las personas puede resolverse con técnicas más o menos estandarizadas que se sabe que funcionan adecuadamente y que consisten en acercar el transporte público y el privado hasta diversos bordes permeables del barrio en cuestión.

No obstante, cuando los barrios a mejorar están en periferias urbanas no tan centrales, habitualmente están menos conectados a nivel de movilidad, sobre todo de transporte público, y el reto de encontrar con una solución de equilibrio es notablemente mayor. Un barrio sin una movilidad adecuada de acercamiento a él, que es una característica casi siempre presente en zonas susceptibles de transformación, no puede equilibrar completamente su perfil social ni comercial, y se experimentan rigideces y fuertes homogeneidades que estigmatizan áreas completas y les dificultan progresar. En definitiva, que las transformaciones que no tienen en cuenta el equilibrio social resultan ser inversiones de urbanización que tienen una repercusión baja sobre el nivel de "vivibilidad" del barrio.

En el caso de Balsas de Ebro Viejo las infraestructuras viarias (rodadas y peatonales) vienen muy limitadas por la disposición de los bloques de viviendas. El tamaño del barrio condiciona también las soluciones posibles. En los barrios no muy grandes se plantea en general una movilidad de aproximación (hasta la periferia de la zona) para los visitantes, y una permeabilidad completa, pero de tránsito, para los repartidores y suministros de la actividad comercial. De este modo, se configuran calles predominantemente peatonales pero con posibilidad de servicio rodado ocasional.

La elección del sistema viario y la propuesta de modos de transporte deben hacerse atendiendo a las características estrictamente locales y las propiedades técnicas de cada sistema. No es recomendable importar modelos que funcionan en escenarios que no son equiparables.

Por ejemplo, en Zaragoza se ha implantado en el centro urbano un sistema de tranvía basado en experiencias positivas de ciudades que tienen un pulso y configuración completamente diferentes. En algunas ciudades europeas usadas como referente este sistema da servicio sobre todo a cascos históricos donde la presencia de vivienda es irrelevante, la densidad es baja, a donde la gente acude por la mañana a oficinas, centros terciarios y comerciales y lo abandona a mitad de tarde.

En nuestra ciudad mediterránea sucede justamente lo contrario. El centro tiene vida palpitante, es muy denso residencialmente, numerosas personas con vida profesional muy activa lo eligen para vivir y necesitan una movilidad flexible, incompatible con la extrema rigidez del tranvía. Por eso se ha producido una pérdida generalizada de calidad de la movilidad, han aparecido vacíos de accesibilidad y se observa que se ha generado una presión hacia la terciarización. El barrio es menos atractivo para perfiles activos de familia, resultando que ahora la ciudad, en particular el centro urbano, funciona peor, es más ineficaz y menos sostenible por la pérdida de tiempos y malgasto de energía en el transporte.

Hay que evitar la imitación sin fundamento específico. Los errores de planteamiento a nivel de viarios, modos caros de transporte y aparcamientos son difíciles de corregir, por lo que es imprescindible trabajar intensamente sobre ellos en la fase de rediseño del barrio.

La ciudad más funcional, heterogénea, rica y viva se desarrolla alrededor de modos de movilidad plurales y complejos, donde el coche no es un enemigo sino un instrumento pacificado.

Trabajando con el tejido edificacional existente

Una dificultad técnica añadida a la reformulación de algunos barrios degradados es la insuficiente dimensión de los espacios públicos, tanto viarios como zonas libres. En el caso de Balsas de Ebro Viejo existe el problema de gestión añadido de que casi todos esos espacios son privados, aunque de dominio público, por lo que las inversiones con recursos públicos requieren planteamientos especiales.

for deliveries and supplies for the commercial activity. This way, the streets are mainly pedestrian, but with the possibility of occasional vehicular transit.

Choosing the street system and the proposal for modes of transport must be carried out in accordance with strictly local characteristics, and the technical properties of each system. Importing models from scenarios that are not comparable is not recommended.

For example, in Zaragoza a tramway system was implemented in the urban centre based on positive experiences in other cities with a completely different layout and beat. In some European cities used as references, this system provides services to historical centres where the presence of housing is irrelevant, density is low and people commute to offices, tertiary centres and shops in the morning and leave the area in the middle of the afternoon.

The opposite is the case in our Mediterranean city. The centre is full of life, with a high residential density, and numerous people with very active working lives choose it to live in and need flexible mobility, which is incompatible with the inflexibility of tramway systems. Therefore, there has been a generalised loss of quality in mobility, accessibility gaps have appeared and pressure towards moving to the outskirts has been reported. The district is less attractive for active family profiles, with the result being, particularly in the urban centre, that functionality is worse, more ineffective and less sustainable owing to wasted time and energy in transport.

We have to avoid copying other solutions without a specific foundation. The errors in the approach to roadways, expensive modes of transport and parking facilities are difficult to correct, which is why it is indispensable to work strongly on these factors when redesigning the district.

The most functional, uniform, richest and liveliest city is developed around plural, complex modes of mobility, where cars are not enemies, but rather a pacified instrument.

Working on the existing building fabric

An added technical difficulty to redesigning some degraded neighbourhoods is the insufficient size of public spaces, whether miscellaneous spaces or free, open areas. In the case of Balsas de Ebro Viejo there is the added management problem that nearly all these areas are private, although of public domain, which means that investments with public resources require special approaches.

The development solutions must be specifically adapted to the available physical space for all uses: vehicular traffic, pedestrian transit, amenity supply facilities, recreational areas, etc. This binds the two sides of action: design and construction methods. Design must be proposed with the awareness of very closely related uses, since the only option is usually to design shared areas but in a way that citizens can easily understand the rules and priorities in the compatibility of the different uses.

The technical challenges are usually increased by the intrinsic rigidity of pre-existence of buildings (thresholds, basement windows, rainwater evacuation), precarious foundations, accessibility for people with reduced mobility and amenity service supplies and connections.

Urban services

Although the business / commercial activity and social balance are the most determining parameters to measure the success of a renovation programme of a dense, traditional urban district, the infrastructures are an important support for said principal policies.

It is not reasonable to tackle surface and texture renovations without profoundly renewing the supply and drainage infrastructures for several reasons. One of these reasons is that the impact that development work has on the daily lives of the inhabitants of any area being renovated is much higher than in an area of expansion, owing to the narrow streets and other difficulties that mean important compatibility obstacles between works and daily use of the area and buildings. This makes it advisable to carry out the renovation work in one single phase, previously evaluating



Las soluciones de urbanización deben estar muy adaptadas al espacio físico disponible para todos los usos: servicio rodado, tránsito peatonal, alojamiento de redes de suministro, áreas estanciales, etcétera. Esto obliga a las dos vertientes de la intervención: al diseño y a los métodos constructivos. El diseño debe proponer con sensibilidad usos muy coexistentes dado que la única opción suele ser plantear espacios compartidos pero de modo que el ciudadano tenga una fácil lectura de las reglas y prioridades de la compatibilidad de usos.

El reto técnico se incrementa habitualmente por las rigideces intrínsecas de las pre-existencias de los edificios existentes (umbrales, ventanas de semisótanos, evacuación de pluviales), cimentaciones precarias, accesibilidad para personas de movilidad reducida y acometidas-conexiones a los servicios.

Los servicios urbanos

Aunque la actividad económico-comercial y el equilibrio social son los parámetros más determinantes para medir el éxito en un programa de renovación de un barrio urbano denso y tradicional, las infraestructuras son un soporte importante de dichas políticas principales.

No es razonable abordar reformas de superficie y textura sin renovar en profundidad las infraestructuras de suministro y saneamiento por diversos motivos. Uno de ellos es que el impacto que tiene una obra de urbanización sobre el día a día de los habitantes de un casco en renovación es muy superior al que se produce en una zona amplia de expansión, a causa de la estrechez de las calles y otras dificultades, que suponen graves obstáculos de compatibilidad entre obras y el empleo cotidiano de la urbanización y la edificación. Eso aconseja acometer las obras de renovación en una sola fase, diagnosticando previamente con precisión el estado de las redes subterráneas y una estimación de su vida útil restante para poder tomar una decisión respecto al grado de renovación que es necesario.

Otro factor de importancia es la obsolescencia de las redes de saneamiento, que suele plantear problemas de fugas, lo que puede comprometer la seguridad de las construcciones en ciertos tipos de terrenos. A veces no es posible completar la reforma de la interfaz edificio-urbanización debido al sistema constructivo de los edificios en el encuentro bajan-



with accuracy the condition of underground networks and estimating their remaining service life in order to make decisions about the degree of renovation actually required.

Another important factor is the obsolescence of the drainage and sewage networks, which usually have problems of leaks, which can compromise the safety of buildings on certain types of land. Sometimes it is not possible to complete renovation of the building / urbanisation interface because of the construction system of the buildings where the downpipes and foundations meet, and therefore the downpipes continue to drain rainwater directly onto the surface of the street. Comprehensive renewal of the drainage system is often a fundamental pillar of urban improvement work.

The supply network of drinking water of the areas to be renewed may not only be in a poor state of repair, causing leaks and risks, but the supply capacity can sometimes be insufficient, thus limiting implementation of certain activities such as hotels. It is also important for renewal to consider resizing in order to supply sufficient flow to hydrants, since the older neighbourhoods or those without modern structures are the ones with higher risks of fire spreading from one block to another, in areas where fire-fighters can often have access difficulties in order to quickly and effectively put out fires.

The supply of channelled, non electric energy often consist of gas. On many occasions these facilities coexist with private fuel oil installations, with the use of coal falling into disuse thanks to restrictive regulations and owing to the severe local pollution it produces and to the public subsidies to renew installations. In these centres to be renewed, new grainy biomass energy sources are not well accepted, owing to the lack of space in the buildings for boilers, hoppers and auxiliary items.

District heating-cooling usually entails major difficulties since the buildings are all usually built, except for a few plots, and the owners obey very diverse profiles, and solutions cannot not be imposed in a generalised fashion. The viability of heating control by districts still remains to be proved in certain climates and environments where residual energy from other activities can not be exploited.

In Balsas de Ebro Viejo, there is the added problem of major fluctuations in the phreatic level, which affects the design and execution of underground infrastructures. Sometimes there are major difficulties to fit all the infrastructures in the cross section of the available street. Sometimes it is simply impossible, and different solutions that are more flexible, permissive and creative, compared to standards used in other development sites, have to be sought.

The causes of this complexity are generally inflexible regulations by supply companies that hold a quasi monopoly, and are constantly increasing the requirements they demand for execution of ducts (dimensions, distances to other lines, curve radius, depth, size of manholes, etc.).

tes-cimentación y por tanto las bajantes siguen vertiendo las pluviales directamente sobre la superficie de la calle. Una renovación integral de la red de saneamiento a menudo es un pilar importante de las intervenciones de mejora urbana.

La red de abastecimiento en las zonas a renovar no solamente puede estar en mal estado, causando fugas y riesgos sino que la capacidad de suministro puede ser insuficiente, limitando la implantación de ciertas actividades como hoteles. También es importante que la renovación contemple el redimensionamiento para suministrar un caudal capaz a los hidrantes, pues son los barrios antiguos o sin estructura moderna los que más riesgo corren de que un incendio puntual se propague a lo largo de una o varias manzanas, en zonas donde además los medios de extinción pueden tener dificultades de acceso en la medida requerida para sofocar rápida y solventemente un incendio.

El suministro de energía canalizada no eléctrica suele focalizarse en el gas. En muchas ocasiones coexiste con las instalaciones privadas de gasóleo, estando el carbón en franco desuso gracias a normativas restrictivas por su gran efecto contaminante local y a los programas de ayudas públicas para renovar las instalaciones. En estos cascos a renovar las nuevas energías por biomasa granulada no suelen tener acogida por la inexistencia en la edificación de espacio suficiente para las calderas, tolvas y elementos auxiliares.

La climatización por distrito suele presentar importantes dificultades ya que las edificaciones suelen estar todas construidas, salvo algunos solares y los propietarios responden a perfiles muy diversos, a los que no puede imponerse de modo generalizado. También afecta el hecho de que la viabilidad de la climatización por barrios está por demostrar en ciertos climas y entornos donde no se puede aprovechar energía residual procedente de otras actividades.

En Balsas de Ebro Viejo existe el problema añadido de las fuertes fluctuaciones del nivel freático, lo que afecta al diseño y ejecución de las infraestructuras subterráneas. En ocasiones existe una gran dificultad para conseguir encajar todas las infraestructuras en la sección transversal de calle disponible. A veces es sencillamente imposible y hay que buscar soluciones diferentes, más flexibles, permisivas y creativas, frente a los estándares exigibles a otras urbanizaciones.

Las causas de esta complejidad son habitualmente las rígidas normativas de las compañías suministradoras que actúan a modo de quasi-monopolio, incrementando constantemente los requisitos que exigen para la ejecución de las conducciones (dimensiones, distancias a otros servicios, radios de curvas, profundidades de trabajo, tamaño de arquetas y registros, etcétera).

Al final del proceso de urbanización, una de las repercusiones más indeseadas es la proliferación semi-caótica de tapas de registro, de todo tamaño y modelo en superficie, lo que en ocasiones arruina los diseños más cuidados de pavimentos que se puedan haber hecho.

Los suministros eléctricos y de telecomunicaciones se pueden hacer aéreamente o subterráneamente, siendo en muchas partes de Europa preferido este último sistema, aunque en Zaragoza salvo excepciones justificadas deben instalarse bajo tierra todas las conducciones.

La recogida neumática de basuras, que evitaría el tránsito nocturno de los camiones de recogida (práctica diaria en nuestras ciudades) no suele ser implantable por no haber espacio suficiente para los conductos, los puntos de recogida, y las centrales de compactado y expedición. Además es un sistema sensible que plantea muchas dudas sobre su sostenibilidad a largo plazo.

Las obras en este tipo de barrios suelen tener más duración, ser molestas para el usuario, ser más caras y tener unos resultados menos estandarizados. Sin embargo se puede alcanzar una calidad equivalente a la de la urbanización de polos de expansión.

El papel del diseño

Trabajar con los materiales de superficie, las texturas, colores, formas y diseños aporta la serie de recursos más valiosos después de la movilidad.

Un barrio puede cambiarse de carácter y pasar a ser mucho más atractivo si los espacios están planteados al servicio de la nueva personalidad y funcionalidad (actividad) sobre las que se quiere reconvertir la zona. En este sentido las solu-

At the end of the site development process, one of the most undesirable repercussions is the proliferation of semi-chaotic manhole covers, of all shapes and sizes on street surfaces, which more often than not ruin the most carefully designed surfaces.

Electricity and telecommunications supplies can be installed via overhead or underground lines, and in many parts of Europe the latter is preferred, although in Zaragoza all ducts must be underground except for justified exceptions.

Pneumatic waste collection, which would avoid collection at night by waste trucks (carried out daily in our cities), is not usually viable because of the shortage of space for ducts, collection points and compacting and shipping stations. Furthermore, it is a sensitive system with many question marks over it concerning long-term sustainability.

Work in this kind of neighbourhoods usually takes longer, causes more inconveniences for residents, is more expensive and has less standard results. Nevertheless, quality equivalent to that of expanding development sites can be achieved.

The role of design

Working with surface materials, textures, colours, shapes and designs contributes the most valuable resources following mobility.

A district can change its character and become much more attractive if the areas are designed at the service of its new personality and functionality (activity) in accordance with the requirements of reconverting the zone. In this sense, solutions with attention to detail play an interesting role, from accessible routes, through to recreational areas, urban furniture or real and perceived micro-climates.

Reasonable public art often contributes to reinforcing the identification of an area and the feeling of belonging to it. If art is urban collaboration, it can also sometimes be an activity to regularly or occasionally activate society. For strictly private abandoned and run down areas, programmes such as "*estonoesunsolar*" (this is not a plot) can be appropriate solutions, if they are well managed and the resources used in them are effectively committed to transforming run down areas.

Towards renewed, smart cities

Today, in conjunction with traditional infrastructures, the inclusion of smart capacities should be considered in run down urban centre recovery programmes. A neighbourhood cannot be fully transformed to a completely smart environment if it is connected to the city and is a structural part of it, since "smart" is a broad concept that acquires all its significance at city level since it encompasses global social aspects, management of natural resources, economic developed coupled with a sustainable environment, efficiency, and others.

Nevertheless, any localised renovation programme can make progress in some aspects, particularly those related to information and connectivity features. These provide added value that is relatively easy and cheap to implement, and which helps citizens and visitors to the area to save time and improve their living experience whilst at the same time it makes the most of some of the services offered.

Based on sensors distributed around the territory and connected in real time, the authorities and citizens can have access to applications via their mobile telephones that inform them about the number of bicycles that are available at any public bicycle rental station, the level of highway congestion, availability of parking places, and others.

Tackling the challenge comprehensively

In short, designing successful urban renovation is a major challenge, since it affects social, economic, formal and technical aspects. Satisfactory transformation of a neighbourhood helps to improve cities, the quality of life of their inhabitants, reduces imbalance and creates more solid, longer-lasting urban fabric.

ciones de detalle juegan un papel interesante, desde los itinerarios accesibles, hasta las zonas estanciales, el mobiliario urbano o los microclimas reales y percibidos.

El arte público razonable contribuye a menudo a reforzar la autoidentificación y el sentido de pertenencia. Si el arte es de tipo colaborativo urbano, puede ser una actividad periódica u ocasional dinamizadora socialmente. Para los espacios abandonados y deteriorados estrictamente privados programas como "*estonoesunsolar*" pueden ser una solución adecuada, si están bien gestionados y los recursos se dedican eficazmente a la transformación de los espacios degradados.

Hacia ciudades renovadas e inteligentes

Actualmente junto con las infraestructuras tradicionales, debe contemplarse en todos los casos la incorporación de algunas capacidades inteligentes en los programas de recuperación de cascos urbanos degradados. Un barrio no puede transformarse en íntegramente inteligente si está conectado a la ciudad y forma parte estructural de ésta, pues la propiedad inteligente ('smart') es un concepto amplio que adquiere todo su significado a nivel de ciudad puesto que abarca aspectos sociales globales, de gestión de recursos naturales, de desarrollo económico acoplado a lo ambiental de modo sostenible, cuestiones relacionadas con la eficacia, y otras.

No obstante, cualquier programa de reforma localizada puede avanzar en algunos elementos, sobre todo relacionados con la información y las prestaciones asociadas a la conectividad. Éstos son un valor añadido relativamente fácil y barato de implementar, y que permite ahorrar tiempo a los ciudadanos y mejorar la experiencia de los habitantes y, visitantes del barrio, a la vez que permite sacar el mayor partido posible de algunos servicios ofertados.

Sobre la base de sensores repartidos por el territorio y conectados en tiempo real, las autoridades y ciudadanos pueden tener acceso a aplicaciones que informan en su terminal móvil de la cantidad de bicicletas que hay disponibles en cualquier estación de bici pública de alquiler, el nivel de congestión viaria, la disponibilidad de aparcamientos u otros.

Abordando el reto integralmente

En definitiva, plantear una renovación urbana de éxito es un reto de gran magnitud, pues afecta a aspectos sociales, económicos, formales y técnicos. Una transformación satisfactoria de un barrio mejora las ciudades, la calidad de vida de los habitantes, reduce los desequilibrios y crea un tejido urbano más sólido y duradero.

RENOVACIÓN DESDE LA ARQUITECTURA
RENOVATION FROM ARCHITECTURE
Luis Franco Lahoz



PROFESORES | LECTURERS
Luis Franco, Oscar Pérez
COORDINADORES | COORDINATORS
Carlos Labarta, Javier Pérez Herreras

The work carried out in the subject "Advanced Projects" during the 2014-2015 academic year is taking place in the Balsas de Ebro Viejo district of Zaragoza, within the scope of reference selected for the group of subjects included in the Master's. This area of the city, despite its reasonable urban quality, has some shortcomings that confer the opportunity to prepare proposals aimed at improving the urban and constructed environment, including action on the current Sports Centre facilities and surrounding area, which is the theme proposed in the Advanced Projects subject.

In the early 60's the Directorate General of Town Planning of the Housing Ministry drafted a Development Plan for the area known as "Ebro Viejo", a district of 2,300 houses covered by the limited income and protection laws which, as of 1964, were developed by *Obra Sindical del Hogar y Arquitectura* with projects designed by the architects Allanegui, García Marco, Guindeo, la Figuera and Monclús, a generation of architects from Zaragoza who showed in this district their awareness about the "international architecture" that dominated the European Panorama of the 50's.

The development of the area was based on a strong hierarchy of transit highways interspersed with pedestrian areas that connected the housing blocks with wooded areas and other small equipment facilities. The laminar, five-storey blocks were very simple with homes facing north-south or east-west, and twelve-storey square tower blocks, likewise very simple, which featured construction systems that were starting to be used in Zaragoza at the time, pile foundations, metal structure, flat roof and exterior walls with half a foot of industrial brick as a non supporting sheeting coupled to the structure's portico system.

The first residents who established the Balsas de Ebro Viejo Housing Cooperative founded and built the "Ebro Viejo Sports Club" in the 70's, which was a private facility which is still managed by that association and is closely related to the social fabric of the district. The land occupied by the Club is an irregular surface area that borders with two heavily transited streets in the city, namely Calle Valle de Broto to the south and Avenida de San Juan de la Peña to the east. That is perhaps why the entrance to the Sports Centre is from the north, from a quiet cul-de-sac located at the end of Calle Teniente Ortiz de Zárate. The managing company has made improvements to the facilities and the gardened areas with the unavoidable space limitations, including two open-air tennis courts located in an area separated from the club by the pedestrian street joining Teniente Ortiz de Zárate and Valle de Broto, so that to connect the tennis courts with the rest of the Sports Centre facilities, an overhead footbridge had to be built at the same time to overcome this obstacle.

The action proposed by the students of the Advanced Projects subject has the objective of finding a solution to the lack of indoor facilities that can be used all year round at this Centre, and hence the programme involves construction of an indoor swimming pool measuring 25x12.5m and an annexed area with a spa with a 120m² active swimming pool and two saunas, one wet and the other dry, contrast showers and resting areas, and two indoor tennis courts with dimensions suitable for specific regulations. The new facilities must also have their own reception and access control facilities, changing rooms in proportion to the number of users and where transit between wet and dry can be differentiated, a material warehouse and cleaning rooms, two changing rooms for monitors and a gymnasium room, a small room for first aid and the necessary areas to properly install the climate control, electricity and plumbing equipment and those required for an indoor swimming pool with climate control.

There is a two-storey commercial building next to the Sports Centre which is in a poor state of repair and partly occupied by a small shop and some service establishments, and parallel to this building there is a parking area with capacity for fifty vehicles with accesses from Calle Valle de Broto and the perpendicular street Calle Valle de Pineta. The Sports Centre, the commercial area and the car park, comprise a common urban area with clear mutual dependence, which is why the surface limits of the exercise have been extended to include the entire area described with the only condition of respecting and replacing the commercial surface area and the car park, thus showing the ability of the architectural project to effectively collaborate in restoring the urban environment. With this purpose the students were able to modify the limits and the access point to the Sports Centre in their proposals, but resolving the relocation of the control post and the administration services related to it and the inner transit of the Sports Centre. The same freedom was given to propose a specific commercial activity and the most suitable building type for the 1200 m² available for this use, and also for the 50 above ground parking places, leaving the possibility of designing an

Foto aérea con localización de la zona de intervención insertada en el barrio de Balsas de Ebro Viejo.
Aerial photograph with location of the action area inserted into the Balsas de Ebro Viejo district.



El trabajo desarrollado en la asignatura de Proyectos Avanzados durante el curso 2014-2015 está localizado en el barrio de Balsas de Ebro Viejo de Zaragoza dentro del ámbito de referencia seleccionado para el conjunto de las asignaturas del Master. Esta zona de la ciudad, a pesar de su razonable calidad urbana, presenta algunos déficits que ofrecen la oportunidad de elaborar propuestas enfocadas a mejorar su medio urbano y construido, y entre ellas la de intervenir sobre las instalaciones del actual Centro Deportivo y su entorno más próximo que es el tema propuesto desde la asignatura de Proyectos Avanzados.

A principios de los años sesenta, y desde la Dirección General de Urbanismo del Ministerio de la Vivienda, se redactó el Plan de Ordenación del Polígono llamado "Ebro Viejo", un barrio de 2.300 viviendas acogidas a las leyes de protección y renta limitada que, a partir de 1964, fueron promovidas por la *Obra Sindical del Hogar y Arquitectura* con proyectos redactados por los arquitectos Allanegui, García Marco, Guindeo, la Figuera y Monclús, una generación de arquitectos zaragozanos que muestra en este barrio su proximidad a la sensibilidad de la "arquitectura internacional" que dominaba el panorama europeo de los años cincuenta.

La ordenación del barrio está basada en una fuerte jerarquía de vías rodadas y en una trama intersticial de espacios peatonales que va trabando los bloques de vivienda con zonas arboladas y pequeños equipamientos. Los edificios son bloques laminares muy sencillos y de cinco plantas, con viviendas de doble orientación norte-sur o este-oeste, y torres cuadradas de doce plantas igualmente sencillas que incorporan aquellos sistemas constructivos que comenzaban a utilizarse en Zaragoza, la cimentación por pilotes, la estructura metálica, la cubierta plana y los cerramientos de medio pie de ladrillo visto industrial como hoja no portante acoplada al sistema porticado de la estructura.

Los primeros vecinos que habían constituido la Cooperativa de Viviendas de Balsas de Ebro Viejo fundaron y construyeron a principios de los años setenta el "Club Deportivo Ebro Viejo", un equipamiento privado que todavía gestiona esta asociación y sigue manteniendo una estrecha relación con el tejido social del barrio. El terreno que ocupa el Club es una superficie irregular que linda con dos calles de la malla de tráfico intenso de la ciudad, la calle Valle de Broto al sur y la Avenida de San Juan de la Peña al este. Tal vez por ello, la entrada al Centro Deportivo se realiza desde el lado norte, desde un tranquilo fondo de saco situado al final de la calle Teniente Ortiz de Zárate. La sociedad gestora ha ido mejorando las instalaciones y las zonas ajardinadas con las inevitables limitaciones de espacio, entre estas ampliaciones encontramos las dos pistas de tenis al aire libre que están ubicadas en un recinto separado del club por el callejón peatonal que une Teniente Ortiz de Zarate con Valle de Broto, de modo que para dejar las pistas de tenis conectadas con el resto de instalaciones del Centro Deportivo tuvieron que instalar al mismo tiempo una pasarela peatonal elevada que salva esta barrera.



Vista de la zona de intervención con el frente recayente a la calle Valle de Broto.

View of the action area with the front that looks out onto Valle de Broto street.



Edificios comerciales de la zona de intervención y espacios intersticiales desde la calle Valle de Broto.

Commercial buildings of the action area and interstitial spaces from Valle de Broto street.

underground car park open if the proposal considered eliminating the current parking area. Whichever the case, and given the geo-technical characteristics of the land, excavation can only be to a depth of 3 m below ground level of the street to avoid the effects of the phreatic level.

In this course of projects we are at a very advanced stage of the training of our future architects, and therefore the projects are to be seen as the synthesis integrating principles and all knowledge, and as a complex process of elaboration of architectural shapes that, from the outset of choosing the action strategies, deals with all the conditions of the discipline, both the condition of needing to justify existence and the necessary adaptation to the site and to a true constructive rationality. The ultimate objective of the subject is for students to reach a level of development equivalent to a Basic Project, drawing plans with spot heights with sufficient detail and definition to be able to explain the decisions about the spatial and functional layout that have been made, but also the major structural and constructive decisions affecting fire and use safety, and reserving spaces required for the different installations of the building, without any lack of quality in the architecture of the project. If students take the materials and the environment of where they are working into account, they will be able to see that they can achieve materialisation of the same useful architecture without reducing the quality as if they had worked without any external references.

Esquina suroeste de la zona de intervención con los edificios comerciales que hay que sustituir y la entrada a la isla de aparcamiento desde la calle Valle de Broto.
South-west corner of the action area with commercial buildings that must be replaced and entry to the parking lot from Valle de Broto street.



La intervención que se propone a los alumnos desde la asignatura de Proyectos Avanzados tiene por objetivo resolver la falta de instalaciones cubiertas y utilizables todo el año que tiene este Centro, y por ello el programa contempla la construcción de una piscina cubierta de 25x12,5m y una zona anexa de spa con piscina activa de 120m² y dos saunas, una húmeda y otra seca, duchas de contraste y zonas de descanso, y la de dos pistas de tenis cubiertas con las dimensiones adecuadas a su normativa específica. Las nuevas instalaciones tienen que disponer de sus correspondientes espacios de recepción y control de acceso, de vestuarios proporcionados al número de usuarios y donde se distinga entre circulación seca y circulación mojada, de un almacén de material y de cuartos de limpieza, de dos vestuarios para monitores y de una sala de gimnasia, de una sala de primeros auxilios y de los espacios necesarios para ubicar correctamente las instalaciones de clima, electricidad y fontanería, y las específicas de una piscina climatizada.

En colindancia con el Centro Deportivo existe actualmente un edificio comercial de dos plantas que está deteriorado y parcialmente ocupado por pequeño comercio y por algunos establecimientos de servicios, y en paralelo a este edificio encontramos una árida playa de aparcamiento para más de cincuenta plazas que cuenta con doble acceso por la calle Valle de Broto y por la perpendicular calle de Valle de Pineta. El Centro Deportivo, la zona comercial y el aparcamiento, configuran un ámbito urbano común y con claras dependencias mutuas, y por esto los límites superficiales del ejercicio se han extendido hasta abarcar la totalidad del citado ámbito con la única condición de tener que respetar o reponer la superficie de comercial o de aparcamiento actual, experimentando con ello la capacidad que tiene el proyecto de arquitectura para colaborar eficazmente en la rehabilitación del entorno urbano. Con esta finalidad los alumnos han podido modificar en su propuesta los límites y el punto de acceso al Centro Deportivo, pero resolviendo la reubicación del puesto de control y los servicios administrativos vinculados al mismo y las circulaciones interiores del Centro Deportivo. La misma libertad han tenido para proponer una actividad comercial específica y el tipo edificatorio más adecuado para resolver los 1200m² destinados a este uso, y también para resolver las cincuenta plazas del aparcamiento de superficie, dejando abierta la posibilidad de mantenerlas en superficie o bajo la rasante del terreno si la propuesta contemplara la eliminación de la playa de aparcamiento actual. En todo caso, y dadas las características geotécnicas del terreno, sólo se ha permitido bajar hasta 3m de profundidad respecto de la rasante de la calle para evitar las afecciones del nivel freático.

En este curso de proyectos nos encontramos en una fase muy avanzada del recorrido formativo del futuro arquitecto, de modo que el proyecto ya puede entenderse como la síntesis que integra los principios y todos los conocimientos, como un proceso complejo de elaboración de la forma arquitectónica que desde el momento inicial de selección de las estrategias de intervención atiende a todas las condiciones disciplinarias, tanto a la condición de necesidad que justifica su existir, como a su necesaria adecuación al lugar y a una verdadera racionalidad constructiva. El objetivo final de la asignatura es que el alumno alcance un nivel de desarrollo equivalente al Proyecto Básico, con planos acotados y con el grado de definición suficiente para poder explicar las decisiones espaciales y funcionales tomadas, pero también las grandes decisiones estructurales y constructivas, las que afecten a la seguridad de incendios y de utilización, y



Vista hacia el norte del límite oeste de la zona de intervención, con el edificio comercial a sustituir y la zona de aparcamiento que debe reordenarse.

View to the north of the western border of the action area, with the commercial building to be replaced and the parking area that must be re-organised.

Assuming the risk of oversimplifying, we are able to say that the submitted proposals were developed around two basic strategies, although it is necessary to bear in mind that all of them are actually a mix of both with converging and diverging aspects.

The first of the strategies arranges the programme in strips running north-south, and uses interposing patios to signify the volumes established for each use and to resolve the lighting and ventilation requirements. The west lineup makes contact with the district and the city, shows the best conditions for locating the business activity and its elongated shape suggests a linear and orderly layout of divisible spaces according to demand, whereas the opposite side shows gardened areas with trees shared by the outdoor swimming pools at the Centre, and invites us to position the new swimming pool in that area, whether directly or with filtering or other intermediate areas. But this arrangement in longitudinal strips that obey the specific conditions of function and environment requires an effort to maintain the overall coherence and identity of the complex, since this usage separation strategy is so strict that the business premises and the swimming pool occupy areas in opposing directions separated by an open patio that eliminates all mutual interference. Beyond the underlying order that a common structural section and a shared construction system ensuring formal unitary language can contribute, the most difficult part of this strategy lies in the extension of the programme and particularly the existence of two indoor tennis courts, since the available land does not permit giving a third strip to resolve this requirement, and consequently the initial strategy in strips has had to be combined with the other strategy of stacking uses, in many cases. The general trend was to position the tennis courts over the indoor swimming pool, forming a fairly high structure whilst trying to minimise the presence of the structure using lightweight structures and enclosures. In this group of projects the transversal section is the document that best expresses the intentions, since most of the linear items have been produced by extruding this section and the drawing clearly shows the way of articulating the different strips and patios comprising the fundamental sequence of the complex. In many cases the commercial strip has been resolved by means of an item that has a transversal section on two floors set back and connected, and with the car park beneath the area occupied by the business. It is also common in these proposals to find transition items positioned between the indoor swimming pool and the Sports Centre gardens, such as glass-covered walkways, porches or overhangs that use the depth and the shade to facilitate a gradual transition towards the highest area of the project. Contrarily, the biggest differences are in the way the north and south gables of the transversal section are tackled, and while some solutions show the section on these frontispieces that emphasise the basic hierarchy of volumes, others tend to turn and elongate the commercial



Lado norte de la zona de intervención, con la valla de cierre del actual recinto deportivo, y vista lateral del aparcamiento de superficie que se incluye en el área.

Northern side of the action area, with the fencing that encloses the current sports facilities, and side view of the above-ground car park which is included in the area.

Vista de la zona de pinos que tiene el barrio en el lado norte del Centro Deportivo, y que hay que respetar.

View of the area of pine trees in the district on the northern side of the Sports Centre, and which must be respected.



la reserva de espacios que exijan las diferentes instalaciones del edificio, sin que por ello sufra menoscabo la calidad arquitectónica del proyecto. Si el alumno toma desde el primer momento en consideración los factores materiales y de entorno que operan en la realidad sobre la que trabaja, podrá comprobar que puede llegar a materializar una arquitectura útil y de no menor calidad que si hubiera operado sin referencias externas.

Asumiendo el riesgo de simplificar en exceso, se puede decir que las propuestas presentadas han desarrollado dos estrategias básicas, si bien es preciso tener en consideración que todas son realmente una mezcla matizada de ambas con aspectos convergentes y divergentes.

La primera de las estrategias organiza el programa por bandas en el sentido norte sur, y utiliza patios interpuertos para significar los volúmenes destinados a cada uso y para resolver las necesidades de iluminación y ventilación. La alineación oeste es la de contacto con el barrio y la ciudad, presenta las mejores condiciones para ubicar la actividad comercial y su forma alargada nos sugiere una organización lineal y ordenada de espacios divisibles bajo demanda, en el frente opuesto nos encontramos con el jardín arbulado que comparten las piscinas exteriores del Centro y nos invita a que la nueva piscina vuelque también hacia él, ya sea directamente o con filtros u otros espacios de relación intermedios. Pero esta fragmentación en piezas longitudinales atentas a sus condiciones específicas de función y entorno exige al mismo tiempo un esfuerzo para mantener la coherencia global y la identidad del conjunto, ya que en esta estrategia la separación entre usos es tan estricta que el comercio y la piscina ocupan piezas orientadas en sentido opuesto y están separadas por un patio abierto que elimina toda interferencia mutua. Más allá del orden subyacente que puedan aportarnos una trama estructural común y un sistema constructivo compartido que nos asegure un lenguaje formal unitario, la mayor dificultad de esta estrategia radica en la extensión del programa y especialmente la exigencia de dos pistas de tenis cubiertas, ya que el terreno disponible no nos permite disponer de una tercera franja para resolver esta demanda, y en consecuencia la estrategia inicial por bandas ha tenido que compatibilizarse en muchos casos con otra de apilamiento de usos. La tendencia general ha sido colocar las pistas de tenis sobre la piscina cubierta, formando una pieza de bastante altura cuya presencia se intenta minimizar con el recurso a cerramientos y estructuras ligeras. En este grupo de proyectos la sección transversal es el documento que mejor expresa sus intenciones, ya que la mayoría de las piezas lineales se han generado por extrusión de esta sección y el dibujo pone en evidencia la manera de articular las diferentes bandas y patios que forman la secuencia fundamental del conjunto. En muchos casos la banda comercial se ha resuelto mediante una pieza que presenta una sección transversal de dos plantas retranqueadas y conectadas espacialmente, y con el aparcamiento situado bajo el espacio ocupado por el comercio. También es habitual encontrar en estas propuestas elementos bajos de transición colocados entre la piscina cubierta y los jardines del Centro Deportivo, como pasos acristalados, porches o vuelos que utilizan la profundidad y la sombra para facilitar una transición escalonada hacia el volumen de mayor altura del proyecto. Por el contrario, las mayores diferencias se producen al abordar los hastiales norte y sur de la sección transversal, y si unas soluciones muestran la sección en estos frentes enfatizando la jerarquía básica de volúmenes, otras optan por girar y prolongar la banda comercial y de servicios para arropar el volumen mayor de la piscina con una pieza más baja que matice su presencia en las orientaciones norte y sur.

and services strip to enclose the largest volume of the swimming pool with a lower piece that tinges its presence to the north and south.

Among the work that develops this strategy of strips, are those by Raúl Bielsa, Marta San Agustín, Marcos Crespo, Pablo del Castillo and Esther Caballú.

Raúl Bielsa and Marta San Agustín group together the entire programme of uses in two elongated volumes with different heights that are resolved with the same epithelial treatment; in both cases the highest volume is the one in relation to the district, consequently housing all the commercial uses on the ground floor, but it is also the solution that resolves the two indoor tennis courts occupying the upper floor, whereas the lower volume only contains the indoor swimming pool with its auxiliary facilities leading towards the inner area of the club. The open areas and interposing patios between the built up strips follow the general layout and resolve the needs for ventilation and lighting, even on the underground floor which is used for technical installations and parking, but the substantial differences between these two proposals are with the overlapping and connecting of the two volumes, since the way they do it creates perimeter urban areas with very different intentions and transversal passes for internal communication which in both cases play very different roles when defining and characterising the complex. Marcos Crespo shares the strategy of laying out the programme in regular strips, but his proposal is carried out with three parallel volumes with different, decreasing dimensions and heights in the opposite direction to the previous cases. The three prisms are completely characterised because they are set out with different structural systems and epithelial treatments, and they overlap hierarchically at ground level freeing up a wide public access space from where the different character of each of the items is evident. The lowest building is at the same time the smallest and is the commercial strip, the highest is the one used for sports facilities and the intermediate one is the one used for complementary services and accesses. This proposal confers a determining role to layout of the patio that gives it autonomy over the other two main buildings, the intermediate one with access via a bridge that highlights the fact of crossing the patio and the largest which is emphatically isolated and floating thanks to a structural system with lateral lattice work with thick edges decisively contributing to characterising the project. Pablo del Castillo uses two independent layers that are positioned orthogonally and opposite to the rest of the projects. The commercial area is placed in a rectangular and isolated volume adjoined to the residential building inside the district, thus resolving the question of transit from the cul-de-sac of Calle Teniente Ortiz de Zárate, whereas the rest of the programme is concentrated in an elongated, prismatic piece that is aligned with Calle Valle de Broto sharing the front with the highest blocks in the district. This layout separating the two items frees up a large central space which is used to extend the area with trees and by being parallel with the building housing the new sports facilities it permits arranging uses so that the principal views are towards the new garden facing north. The project is completely characterised by the presence of this large box with two different readings. If the urban character is determined by its scale and its frontal position on a major thoroughfare of the city, the light skin covering it mitigates the presence of the building and allows its internal order to be revealed, which notably modifies its character when seen from inside the Sports Centre. Esther Caballú puts forward more complex strips, which are particularly noticeable in the cross section drawing, where the interest she has put in to accurately articulate the different strips of use and the two principal volumes of her proposal is reflected. The more urban strip which is in contact with the street is used for commercial activity and she arranges it in a counterweighted superimposed manner of floors articulated with the general slope between the street and the inner patio; the linear character of this item affords a number of commercial two-storey areas connected together and with an outer façade resolved with a deep longitudinal canopy that accompanies and protects the sequence proposed for the shops. On the other hand, the central strip is resolved by stacking the two tennis courts over the indoor swimming pool, and it is here where the project acquires its intensity in the coordination of the two structural systems used and constructively and expressively resolving the skins on the enclosure. The solution used where the central box meets the annexed surfaces area on the perimeter also contributes to qualify this architecture, which is carried out with one lower part that permits the appearance of mounted strips whilst at the same time permitting light to enter underlining the autonomy of the main building housing with the swimming pool and the tennis courts.

The projects obeying the second strategy occupy the entire available surface area extensively developing several sections agreeing with structural systems that are adequate for the different uses they are to be put to, thus creating



Foto aérea del actual Centro Deportivo con los límites de la intervención incluyendo la zona comercial exterior y la isla contigua de aparcamientos de superficie.

Aerial photograph of the current Sports Centre with the boundaries of the action, including the outdoor shopping area and the adjacent above-ground parking lot.

Entre los trabajos que desarrollan esta estrategia por bandas encontramos los realizados por Raúl Bielsa, Marta San Agustín, Marcos Crespo, Pablo del Castillo y Esther Caballú.

Raúl Bielsa y Marta San Agustín agrupan todo el programa de usos en dos volúmenes alargados y de diferente altura que se resuelven con un mismo tratamiento epitelial; en ambos casos el volumen de mayor altura es el que se relaciona con el barrio y el que consecuencia alberga todos los usos comerciales en planta baja, pero también es el que resuelve las dos pistas de tenis cubiertas ocupando toda la planta superior, mientras que el volumen de menor altura contiene únicamente la piscina cubierta con las dependencias auxiliares y se vuelca hacia el espacio interior del club; los espacios abiertos y los patios interpuestos entre las bandas edificadas siguen la traza organizativa general y resuelven las necesidades de ventilación e iluminación, incluso de la planta bajo rasante que está destinada a las instalaciones y al aparcamiento, pero las diferencias sustanciales entre estas dos propuestas se producen al solapar y conectar los dos volúmenes, ya que el modo de hacerlo ha generado espacios urbanos perimetrales con intenciones muy distintas y pasos transversales de comunicación interna que en ambos casos asumen papeles muy diversos a la hora de definir y caracterizar el conjunto. Marcos Crespo comparte la estrategia de disponer el programa por bandas regulares, pero su propuesta está desarrollada con tres volúmenes paralelos de diferentes dimensiones y alturas decrecientes en el sentido opuesto a los casos anteriores; los tres prismas quedan completamente caracterizados porque se plantean con sistemas estructurales y tratamientos epiteliales distintos, y se solapan jerárquicamente en planta liberando un amplio espacio público de acceso desde el que se pone en evidencia el diferente carácter de cada una de las piezas; la caja de menor altura es a su vez la de menor superficie y corresponde a la banda de uso comercial, la de mayor altura es la que agrupa todos los usos deportivos y la intermedia es la que resuelve los servicios complementarios y los accesos; la propuesta concede un papel determinante al trazado del patio que dota de autonomía a los dos volúmenes principales, el intermedio con el acceso en puente que subraya el hecho de cruzar el patio y el mayor que se muestra enfáticamente aislado y flotante gracias a un sistema estructural con celosías laterales de gran canto que contribuyen decisivamente a caracterizar el proyecto. Pablo del Castillo utiliza dos cajas independientes que sitúa con una orientación ortogonal y opuesta al resto de trabajos; la superficie comercial se coloca en un volumen rectangular y aislado que se integra con la edificación residencial del interior del barrio resolviendo el tránsito desde el fondo de saco de la calle Teniente Ortiz de Zárate, mientras que el resto del programa se concentra en una pieza alargada y prismática que se coloca sobre la ali-

Vista desde la calle Teniente Ortiz de Zárate con la pasarela elevada que atraviesa el callejón peatonal que conduce a la calle Valle de Broto. En el fondo de saco que forma esta calle se encuentra el actual acceso al Centro Deportivo.

View from Teniente Ortiz de Zarate street with the overhead footbridge that crosses the pedestrian street leading to Valle de Broto street. The current access to the Sports Centre is located in the *cul-de-sac* formed by this street.



a platform that is emptied wherever it is necessary to capture light, or a number of volumes that are joined together via patios as part of the general layout. Since it is not possible to execute the entire programme on one single floor, in many of the proposals the ground floor acquires a basement role over which a higher storey is built which acquires the role of the shape, and in some cases the base is regular and has strict, well-defined limits, whereas in others it serves as the transition between annexed items and the perimeter or large glassed areas, or they are folded and describe the limits of the base to enter into other spaces to subsequently dissolve the perimeter of the ground floor. The overlapping of uses has mostly been resolved by giving different heights to the different volumes comprising the programme, and the project thus acquires its significance precisely by toying with the heights alternating empty spaces or transition items to resolve the spatial joining areas. The extensive strategy led to many solutions, closed autonomous boxes with lightweight enclosures that show the lack of compactness of the volume, or which are enclosed in north-south facings opening up to the opposing sides, volumes that deliberately show the structural system used for formal expression of the project, volumes fitted within the limits of the platform to blend them in with the side of the base and in this way build a body rising from ground level, or duplicated volumes over the ground floor that bear a relation that becomes the fundamental motive of the project.

In the group that has used this strategy of site occupation, are the proposals by Miguel Martínez, Samuel Foncillas, Álvaro Martín, María Sebastián, Clara Lorente, Myriam Fernández, Antonio Sánchez and Inés Hernández.

Miguel Martínez has positioned the entire surface area for commercial activity and services over the outer alignment of the working area, on a continuous strip that surrounds the sports areas which he has placed in a higher volume in the centre of the available space. This way he manages to make the outer perimeter of the Sports Centre extension keep its expressive uniformity from the outside, whilst inside the compound, by continuing the roof of the ground floor beyond where it is strictly necessary to cover the building, encompasses a free area under the flat roof in which, by perforating the roof as if it were a canopy, he makes the outside space more open serving as a transition that integrates the gardens of the Sports Centre and permits organising access transit and transit between the different sports facilities in the Centre. Samuel Foncillas affords the most extensive proposal as he groups all the programme together in one single rectangular piece clearly defined in terms of volume that encompasses the necessary open spaces and shows clear expressive autonomy. The entire structure of the building is organised to leave an overhang over the outer perimeter of the upper floor, thus creating a continuous porch that leaves the compact volume apparently floating and resolves the

neación de la calle Valle de Broto compartiendo este frente con los bloques de mayor altura del barrio; esta disposición alejada de las dos piezas libera un gran espacio central que es utilizado para ampliar la superficie arbolada del club, y que al tener un desarrollo paralelo al volumen que alberga las nuevas instalaciones deportivas le permite organizar los usos de modo que las visuales principales viertan hacia este nuevo jardín situado en su orientación norte; el proyecto queda completamente caracterizado por la presencia de esta gran caja que ofrece dos lecturas diversas, si su carácter urbano viene determinado por su escala y su posición frente a una vía importante de la ciudad, la piel ligera que lo recubre alivia la presencia del edificio y deja traslucir su orden interno, lo que modifica notablemente su carácter cuando se observa desde el interior del Centro Deportivo. Esther Caballú hace el planteamiento de bandas más complejo, que se muestra especialmente a través del dibujo de la sección transversal, donde queda reflejado el interés puesto para articular con precisión las diferentes bandas de usos y los dos volúmenes fundamentales de la propuesta; la banda más urbana y que está en contacto con la calle la destina a la actividad comercial y la organiza como una superposición contrapeada de plantas articuladas con el desnivel generado entre la calle y el patio interior; el carácter lineal de esta pieza favorece una oferta en serie de espacios comerciales de dos plantas conectadas espacialmente, y con su fachada exterior resuelta con una profunda marquesina longitudinal que acompaña y protege la secuencia propuesta de comercios; por otra parte, la banda central se resuelve con un apilamiento en altura de las dos pistas de tenis sobre la piscina cubierta, y aquí el proyecto adquiere toda su intensidad en la coordinación de los dos sistemas estructurales utilizados y al solventar constructiva y expresivamente las pieles del cerramiento; también contribuye a cualificar esta arquitectura la resolución del encuentro de la caja central con las superficies de servicio adosadas en su perímetro, que se realiza con una pieza más baja para permitir la aparición de unas franjas cenitales que al tiempo que dejan entrar la luz subrayan la autonomía del volumen principal que ocupan la piscina y las pistas de tenis.

Los proyectos que siguen la segunda estrategia ocupan toda la superficie disponible desarrollando extensivamente varias tramas concertadas con sistemas estructurales adecuados a los diferentes usos, creando con ello una plataforma que se vacía allí donde es preciso captar luz, o un conjunto de volúmenes que se van articulado mediante patios inmersos en la trama general. Dado que no es posible desarrollar todo el programa en planta baja, esta planta adquiere en muchas propuestas el papel de basamento sobre el que colocar un volumen más alto que adquiere el papel de figura, y si en algunos casos este zócalo es regular y tiene límites estrictos y rotundos, en otras soluciones presenta piezas de transición adosadas al perímetro o grandes superficies acristaladas, o se pliegan y retranquean los límites del basamento para provocar penetraciones espaciales que disuelven el perímetro de la planta baja. La superposición de usos se ha resuelto mayoritariamente dando altura diferente a los distintos volúmenes en que se fragmenta el programa, y el proyecto alcanza su sentido precisamente en el juego de alturas y en la manera de interponer vacíos o elementos de transición para resolver las articulaciones espaciales. La estrategia extensiva ha provocado múltiples soluciones, cajas autónomas cerradas con pieles ligeras que muestran la falta de compacidad del volumen, o que se cierran en las orientaciones norte y sur y se abren a las opuestas, volúmenes que muestran deliberadamente el sistema estructural al que se confía la expresividad formal del proyecto, volúmenes colocados en los límites de la plataforma para fundirlos con el lateral del zócalo y construir de ese modo un cuerpo que arranca desde el plano del suelo, o volúmenes duplicados sobre la planta baja que mantienen un dialogo que se convierte en el motivo fundamental de proyecto.

En el grupo que desarrolla la estrategia de ocupación extensiva encontramos las propuestas de Miguel Martínez, Samuel Foncillas, Álvaro Martín, María Sebastián, Clara Lorente, Myriam Fernández, Antonio Sánchez e Inés Hernández.

Miguel Martínez ha colocado toda la superficie que requiere la actividad comercial y de servicios sobre las alineaciones exteriores del ámbito de trabajo, en una franja continua que envuelve los usos deportivos que ha situado en un volumen más alto en el centro del espacio disponible; de esta manera consigue que el perímetro exterior de la ampliación del Centro Deportivo mantenga una cierta uniformidad expresiva hacia el exterior, mientras que al interior del recinto, al continuar la cubierta de esta planta baja más allá de lo estrictamente necesario para cubrir el espacio edificado, engloba bajo el plano de la cubierta un espacio libre que, al perforar la cubierta como si se tratara de una pérgola, se convierte en un espacio exterior abierto y de transición que se integra con los jardines del Centro Deportivo y le permite organizar las circulaciones de acceso y de tránsito entre las diferentes instalaciones deportivas. Samuel Foncillas hace la propuesta más extensiva ya que agrupa todo el programa en una sola pieza rectangular y de clara definición volumétrica que engloba los espacios abiertos necesarios y muestra una clara autonomía expresiva; toda la estructura del edificio está organizada para

deep effect of shade where the brows of the streets meet. In this case, it is particularly noteworthy the urban space that, without altering the order of the general layout, he has achieved between Calle Teniente Ortiz de Zárate and the above ground car park, freeing up the central space and the ground floor in this area, leaving the upper floor of the large box on pillars and thus creating an open central space for transit which works as a plaza with clear urban references. Álvaro Martín also puts forward a very extensive proposal, but in this case he wants to avoid the building being a defined, aligned front to the city, and to achieve this he puts forward a series of empty spaces and folds in the pieces occupied by commercial activity, and which are designed in a more urban fashion, so that the lack of references provoked by breaking down the built up front dilutes the presence of all the built volume, particularly that of the higher boxes that contain the sports facilities, which, nevertheless, are adapted on the opposite side to the inner area with trees, offering a defined, raised front where it meets the garden. By using latticework on the façades there is a continuous, systematic effect used to cover all the faces of the different buildings, in spite of the diversity in lines and inner layout meeting the requirements of the different uses they are put to. Clara Lorente breaks the programme down in three independent volumes in terms of space and construction, seeking an effective system to provide freedom to deal with the conditions that were interpreted exclusively for each of the envisaged activities. The main difficulty of this project was to control and resolve the fragmented vocation of the complex and, while understanding commercial activity as tertiary produces an exempt, laminar building with stacked offices on two floors and a two-storey space in each of them, the neutral character of the two tennis courts imposes a visible structure and lightweight skin in line with Calle Valle de Broto, whereas the indoor swimming pool and related service areas are positioned in relation to the outdoor swimming pools in another compact, flat volume which opens up onto the inner gardened area with an eaved roof allowing light to enter where required. María Sebastián develops her strategy featuring five independent prisms with varying dimensions, which adopt a system of internal organisation, structure and construction in accordance with the requirements for the specific uses each of them is put to, and trusts the overall significance of her proposal to the effect caused by the relative layout of items around a central patio in which all the interstitial spaces and transit converge towards the buildings, thus acquiring the nature of a cloister. The proposal presents some well-defined fronts to all the perimeter streets and the changes in scale between different sized boxes, the character of the open gaps in the boxes and the freed up spaces between them play the role of characterising the joining areas between the parts of the complex and staggering the transition with the free space inside the sports complex. Myriam Fernández has put forward an expressive dialogue by contrast between the two volumes occupied by the tennis courts, two contrasting boxes that overlap to the west of the project to open up a public space in contact with Calle Valle de Broto at the most urban end of the area. The structural solution used to cover these boxes acquires a relevant role in materialisation of her proposal, which is particularly evident in the side gables showing a portico formed by a metal beam with decreasing thickness that projects over the entire width of court from the end pillar which is the only support. The effect of this overhang is emphasised by a number of beam ends that form the structural sequence and appear on the face of the two boxes, and by superimposing the portico on the lateral enclosures and the sliding flats of the fences that limit the Sports Centre transversally. Antonio Sánchez has designed a single volume which expands a reticular, portico structural system expanding outwards in all three dimensions as per the requirements of the programme. The challenge of this project option is that all the effectiveness of the proposal is entrusted to the capacity of the grid to coordinate the functional themes with structural and constructive solutions that are both coherent and systematic, since the radical continuity of the rigid initial structural section requires a multiplicity of situations that produce the encounters between the different components of the system to share the same pattern, as this is also the only way to ensure the common expressive code for the complex. Inés Hernández bases her proposal on ordered superimposing of two different structural systems. By orthogonally placing a heavy parallel wall system made from reinforced concrete and another lighter one parallel to it with lighter metal beams, she configures an extensive section of constructive mechanisms that free up the ground area and lay out the spaces with the large spans necessary for sporting activities, but at the same time qualifies the inner space with passing views whilst also opening up numerous possibilities for fitting in the patios and necessary communication nuclei in one section or another. On this woven section of beams and supporting items, there are prismatic containing areas for the complementary services of different sizes, characterised overall by the structural order that can be construed from the lightweight skin of the building.

Whether they obey one strategy or the other, all the proposals eliminate the alley that separates the tennis courts from the rest of the Sports Centre owing to its questionable usefulness and to improve lower connection. They also substitute

La pasarela elevada que cruza el callejón existente y que comunica actualmente las dos zonas en que está dividido el Centro Deportivo, las piscinas exteriores en su lado este (a la izquierda de la imagen) y las pistas de tenis en el oeste (a la derecha de la imagen).
The overhead footbridge that crosses the existing street and currently connects the two areas that the Sports Centre is divided into, the outdoor swimming pools on the eastern side (to the left of the picture) and the tennis courts in the west (to the right of the picture).



dejar en vuelo el perímetro exterior de la planta alta, creando con ello un porche continuo que deja flotante al volumen compacto y resuelve con un profundo efecto de sombra el encuentro con las rasantes de las calles; destaca especialmente en este caso el espacio urbano que, sin alterar el orden de la composición general, ha generado entre la calle Teniente Ortiz de Zárate y el aparcamiento de superficie, liberando un espacio central y la planta baja en esa zona, dejando sobre pilares la planta alta de la gran caja y generando de ese modo un espacio central abierto y completamente atravesable que actúa como plaza de claras referencias urbanas. Álvaro Martín también hace una propuesta muy extensiva, pero en este caso quiere evitar que el edificio ofrezca un frente definido y alineado a la ciudad, y para lograrlo plantea un juego de vacíos y pliegues de las piezas que ocupan la actividad comercial y que están situadas en las alineaciones más urbanas, de modo que la falta de referencias que provoca la descomposición del frente edificado diluye la presencia de todo el volumen edificado y especialmente el de las cajas de mayor altura que contienen los usos deportivos, que sin embargo se ajustan en el lado opuesto al límite del espacio arbulado interior, ofreciendo un frente preciso y elevado en su encuentro con el jardín; el tratamiento en celosía que da a todas las fachadas es sistemático y continuo, y cubre todas las caras de los diferentes volúmenes, a pesar de la diversidad de trazados y organizaciones interiores que responden a las necesidades de los distintos usos que albergan. Clara Lorente fragmenta el programa en tres volúmenes independientes tanto espacial como constructivamente, buscando un sistema eficaz que de libertad para atender a las condiciones que interpreta como exclusivas de cada una de las actividades previstas; la mayor dificultad del proyecto ha sido controlar y resolver la vocación fragmentaria del conjunto, y si al entender la actividad comercial como terciario surge un edificio exento y laminar con un apilamiento de oficinas de dos plantas y un espacio de doble altura cada una, el carácter neutro de las dos pistas de tenis impone un contenedor de estructura vista y piel ligera alineado con la calle valle de Broto, mientras que la piscina cubierta y sus servicios complementarios se colocan en relación con las piscinas exteriores en otro volumen compacto y plano que se abre al jardín interior y cuya cubierta se pliega para dejar entradas de luz allí donde es preciso. María Sebastián desarrolla su estrategia con cinco prismas independientes y de dimensiones variadas, que adoptan una organización interna y un sistema estructural y constructivo en consonancia con las demandas impuestas por el uso concreto que alberga cada uno de ellos, y confía el sentido global de su propuesta al juego provocado por la disposición relativa de las piezas entorno a un patio central en el que confluyen todos los espacios intersticiales y de tránsito que se disponen entre los contenedores, y que por ello adquiere un cierto carácter claustral; la propuesta presenta frentes bien definidos a todas las calles del perímetro, y los cambios de escala entre cajas de diferente tamaño, el carácter de los huecos

the car park on the surface for another one below ground level thus making space for an above ground pedestrian platform that means the entire urban model can be redesigned. Nearly all the proposals modify the entrance to the Sports Centre in order to adapt the inner layout to the new conditions arising through the extension of the facility and give priority to visual continuation between the new swimming pool and the inner area with trees. All the ideas propose a basement without going below the phreatic level for the installations rooms and permit good maintenance of the swimming pool and its installations, with open patios to ventilate these rooms and for the necessary air intake for the different pieces of equipment. In general they obey a layout system divided into different parts and use construction systems to establish order in the composition to transfer the structural flow towards modulation of enclosures, and they use lightweight materials with low opacity to mitigate the presence of large volumes and eliminate all figurative references that could service as terms for comparison and scale.

As Ignacio Solá Morales explained in *Topografía de la Arquitectura Contemporánea* [Topography of Contemporary Architecture], as architects we are able to contribute to improving our physical and social environment to the extent that our proposals afford honest, conceptual transparency and reasonable economy of resources. In this sense, it is interesting to note that the proposals by the students on this course do not reveal a reliance on experimental structures exclusively based on the authors' interests, nor is the architecture based on reducing the complexity surrounding it to deceivingly make it more manageable. All of them seek consistency in the interpretation of the numerous physical, social, cultural and technical circumstances of the area where they are working, and their ability to improve the Balsas de Ebro Viejo Sports Centre is not based on an invention of form, but rather exaltation of what is novel and surprising is replaced by the will to use architecture as a necessary, built entity that goes beyond expression, having the condition of a hybrid art and one that is gladly contaminating to activate disciplinary mechanisms of consensus for advantageous dialogue between the necessary good work of the profession and the transforming force of architecture as a social and cultural fact.

abiertos en las cajas y los espacios liberados entre ellas asumen el papel de caracterizar las diferentes articulaciones entre las piezas del conjunto y de escalar la transición con el espacio libre del interior del recinto deportivo. Myriam Fernández ha planteado un diálogo expresivo por contraposición entre los dos volúmenes que ocupan las pistas de tenis, dos cajas contrapuestas que solapadas en el extremo oeste de la intervención liberan un espacio público en contacto con la calle valle de Broto en el punto más urbano del ámbito; en la materialización de la propuesta adquiere un papel relevante la solución estructural utilizada para cubrir estas cajas, que se hace especialmente patente en los hastiales laterales que muestran un pórtico tipo formado con una viga metálica de canto decreciente que vuela toda la anchura de la pista desde el pilar del extremo que es su único apoyo; el efecto del vuelo queda enfatizado por la serie de cabezas de viga que forman la secuencia estructural y que aparecen en el frente de las dos cajas y por la superposición del pórtico con los cierres laterales y los planos deslizantes de las vallas que limitan el Centro Deportivo en el sentido transversal. Antonio Sánchez ha planteado un volumen único que genera por expansión de un sistema estructural reticular y porticado, que crece en las tres direcciones de acuerdo a las necesidades del programa; el reto en esta opción de proyecto está en que toda la eficacia de la propuesta queda confiada a la capacidad de la malla para coordinar los temas funcionales con soluciones estructurales y constructivas que sean coherentes y sistemáticas, ya que la radical continuidad del rígido entramado estructural inicial exige que la multiplicidad de situaciones que generan los encuentros entre los diferentes componentes del sistema compartan un mismo patrón, ya que además es la única manera de asegurar un código expresivo común para el conjunto. Inés Hernández confía su propuesta a la superposición ordenada de dos sistemas estructurales de diferente calado; al colocar ortogonalmente a un sistema pesado de muros paralelos de hormigón armado otro más ligero y también paralelo de vigas metálicas más ligeras, configura un entramado extensivo de mecanismos constructivos que libera la planta y organiza los espacios de grandes luces necesarios para las actividades deportivas, pero que al mismo tiempo cualifica el espacio interior con vistas pasantes y abre numerosas posibilidades para intercalar dentro de una u otra trama los patios y núcleos de comunicación necesarios; sobre esta trama cruzada y continua de vigas y elementos portantes aparecen depositados, en un leve pero estable equilibrio, contenedores prismáticos para servicios complementarios de diferentes tamaños y caracterizados en su conjunto por el orden estructural que deja entrever una piel liviana.

Sigan una u otra estrategia, todas las propuestas eliminan el callejón que separa las pistas de tenis del resto del Centro Deportivo por su dudosa utilidad y para mejorar la conexión interior, y sustituyen el aparcamiento de superficie por otro situado en un sótano bajo rasante liberando de ese modo una plataforma peatonal en superficie que permite remodelar todo ese entorno urbano; casi todas modifican la entrada al Centro Deportivo para adaptar la organización interior a las nuevas condiciones surgidas con la ampliación, y priorizan la continuidad visual entre la nueva piscina y el espacio arbolado interior; todas proponen un sótano sin invadir el nivel freático para situar las salas de instalaciones y permitir un buen mantenimiento del vaso de la piscina y de sus instalaciones, con patios abiertos para ventilar estas dependencias y tomar el aire que necesitan los diferentes equipos; en general siguen un sistema de composición por partes y utilizan el sistema constructivo para establecer un orden compositivo que traslada el ritmo estructural a la modulación de los cerramientos, y utilizan materiales ligeros y de poca opacidad para aliviar la presencia de los volúmenes más grandes y eliminar toda referencia figurativa que pudiera servir como término de comparación y escala.

Como explicaba Ignacio Solá Morales en *Topografía de la Arquitectura Contemporánea*, los arquitectos podemos contribuir a mejorar nuestro entorno físico y social en la medida en que nuestras propuestas ofrecan una honesta transparencia conceptual y una razonable economía de medios; en este sentido, es interesante ver que las propuestas de este curso no traslucen posiciones apriorísticas o experimentales basadas exclusivamente en intereses de autor, ni son arquitecturas que se basan en reducir la complejidad que les rodea hasta hacerla engañosamente manejable; todas buscan su consistencia en la interpretación de las numerosas circunstancias físicas, sociales, culturales o técnicas del medio sobre el que operan, y su capacidad para mejorar el Centro Deportivo y el barrio de Balsas de Ebro Viejo no pivota sobre la invención de la forma, al contrario, la exaltación de lo novedoso y sorprendente es sustituida por la voluntad de asumir la arquitectura como ente necesario y construido que más allá de su expresión posee la condición de ser un arte híbrido y felizmente contaminado que activa mecanismos disciplinares de consenso para provocar un dialogo provechoso entre el necesario buen hacer del oficio y la fuerza transformadora que tiene la arquitectura como hecho social y cultural.

01 DEL ESPACIO INTERIOR A LA CALLE | FROM THE INTERIOR SPACE TOWARDS THE STREET

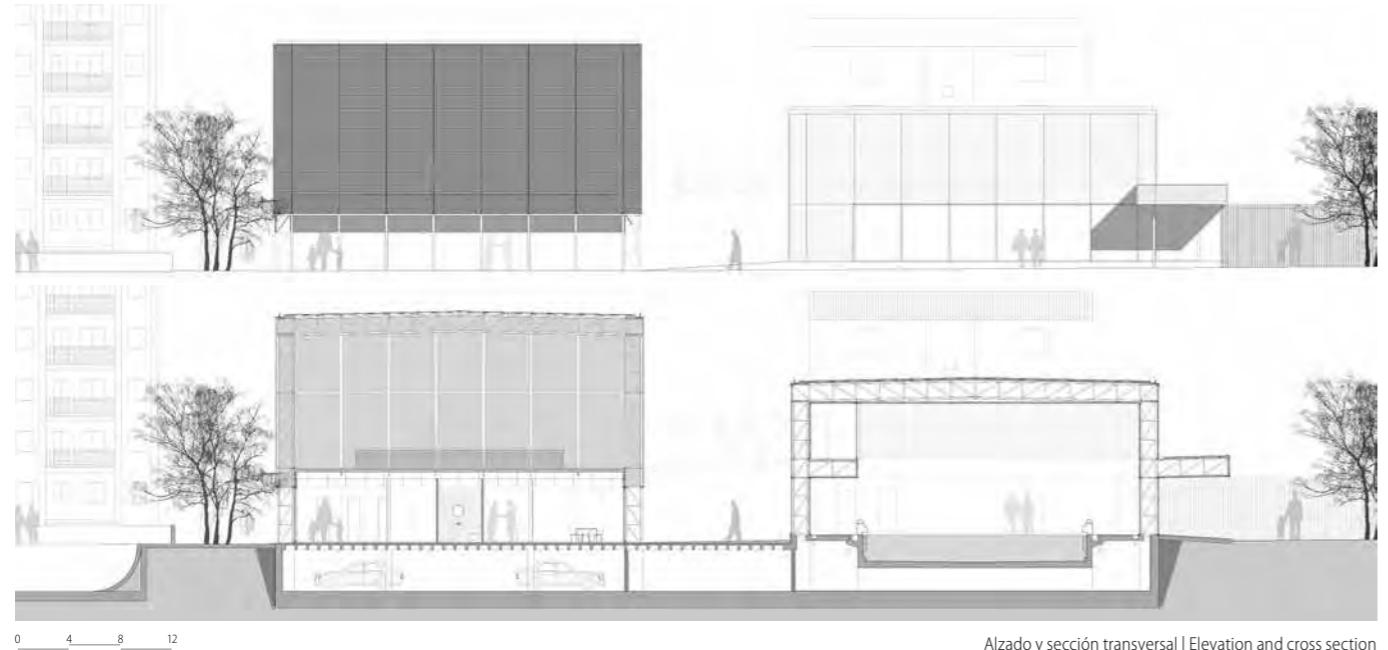
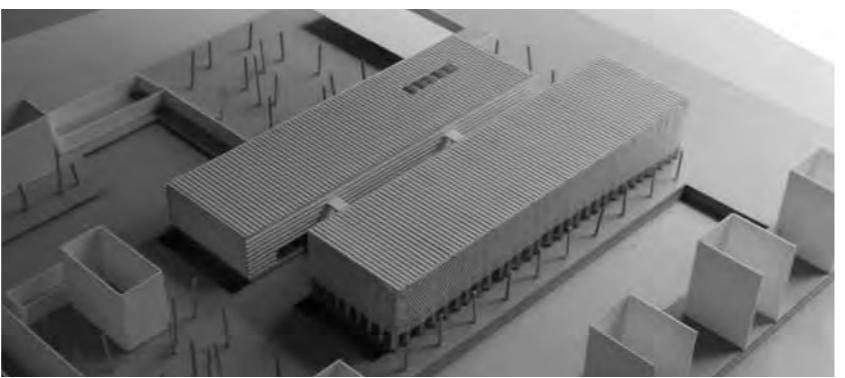
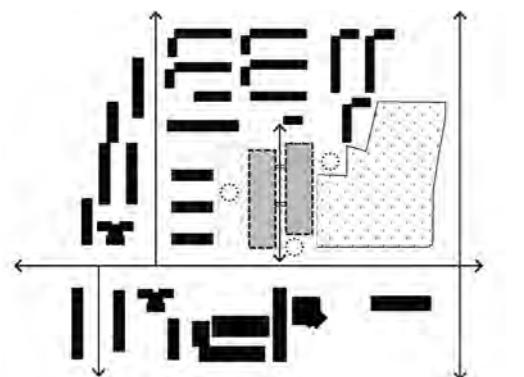
Raúl Bielsa Pérez

Balsas de Ebro Viejo es uno de aquellos polígonos de vivienda periféricos de los años 60, caracterizados morfológicamente por el bloque de vivienda o torre y el espacio interbloque. Estos espacios, faltos de carácter y monotípicos, no han funcionado como deberían. El proyecto intenta no caer en la misma mecánica, y el callejón adyacente al club deportivo sirve como excusa para realizar una nueva calle urbana como catalizador de las actividades de la nueva ampliación.

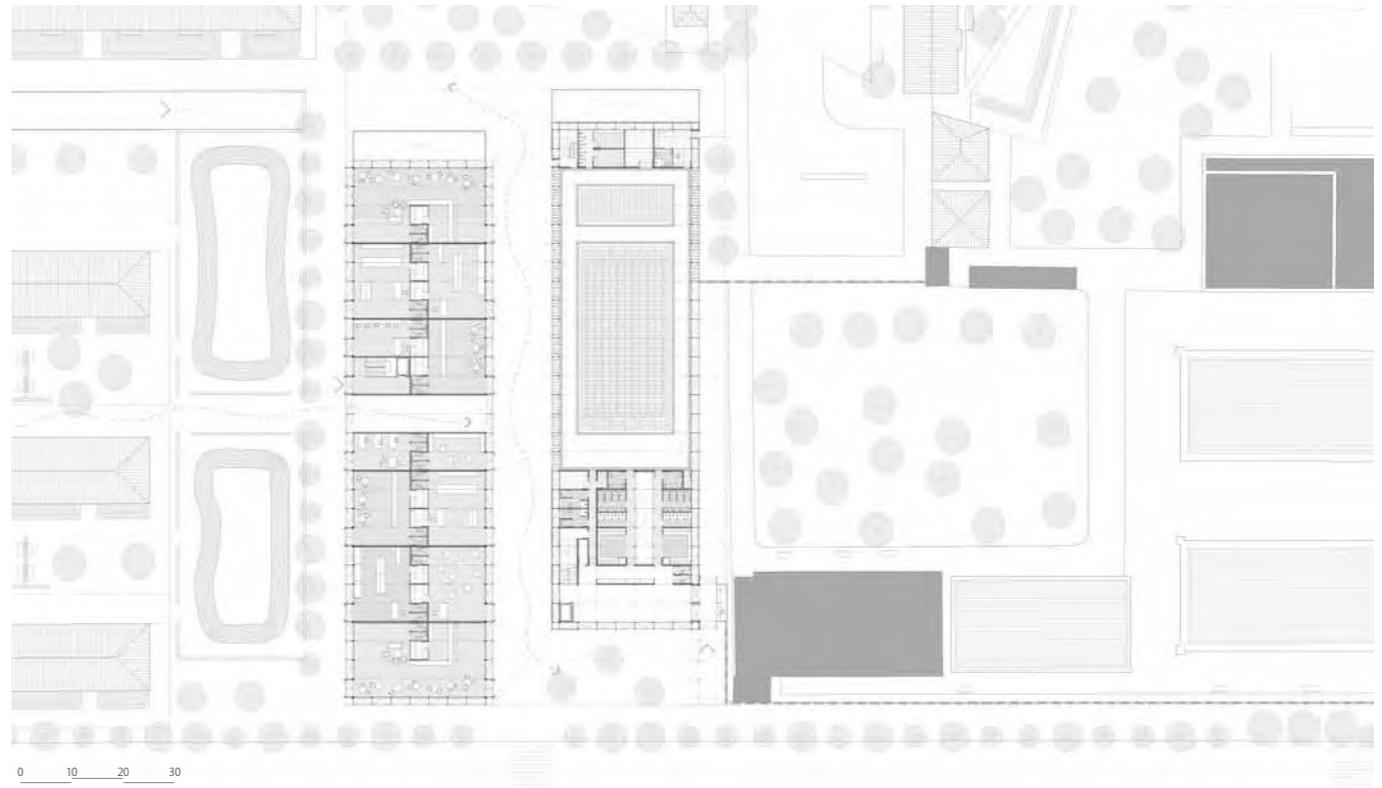
A nivel urbano, el proyecto se vuelve hacia Valle de Broto, reclamando su posición con la doble escala, la de la segregación urbana y la de la compactidad de programa. Se ordenan tres volúmenes. El primero adyacente al club deportivo, engloba la piscina cubierta y vuela sobre el espacio verde de este. El segundo se alza sobre Valle de Broto, con baja comercial y pistas de tenis arriba. El tercer volumen, es un volumen negativo, en forma de skatepark, como complemento a l centro deportivo.

Balsas de Ebro Viejo is an outlying housing state of the 60s, which is morphologically composed by residential blocks or towers and the space between them. These spaces, without personality and mono-typical have not been working properly. The project tries not to fall into the same mistake, and the contiguous alley allows us to make a new urban street as a catalytic for the new extension activities.

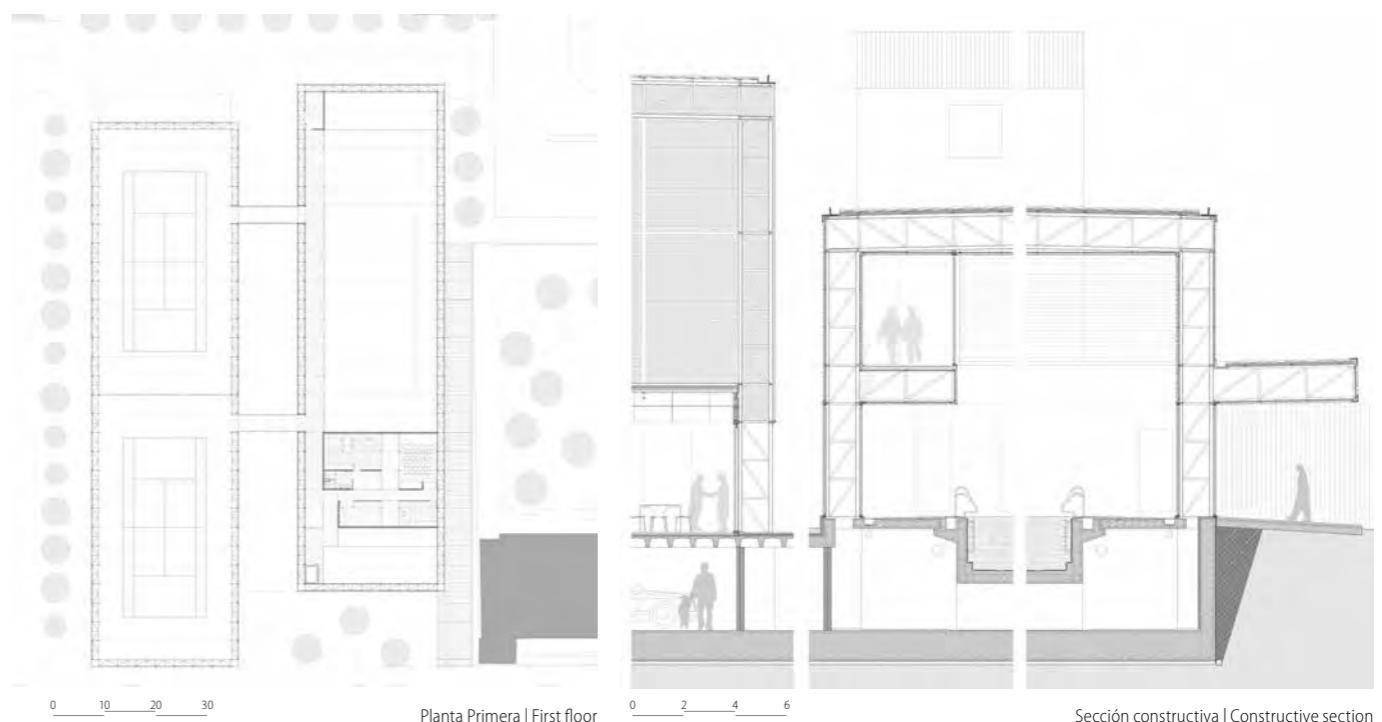
In an urban level, the project turns to the Valle de Broto Street, demanding its place with a double scale, the urban segregation and the compact design. It is placed three pieces. The first close to the sport club takes the indoor pool looking to the current green space. The second appears about Valle de Broto with a commercial ground floor and the tennis courts above it. The third is a negative piece, a skate park, as a complement for the sport centre.



Alzado y sección transversal | Elevation and cross section



Planta baja y emplazamiento | Low level and location



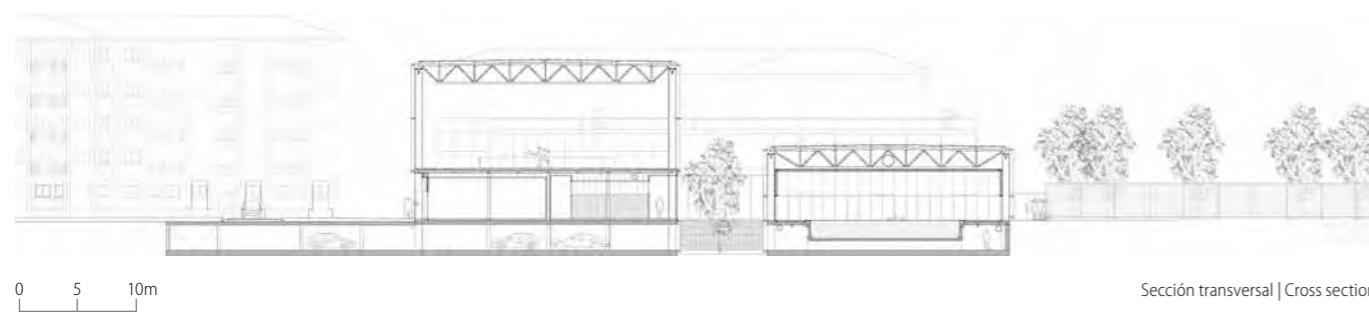
Planta Primera | First floor

Sección constructiva | Constructive section

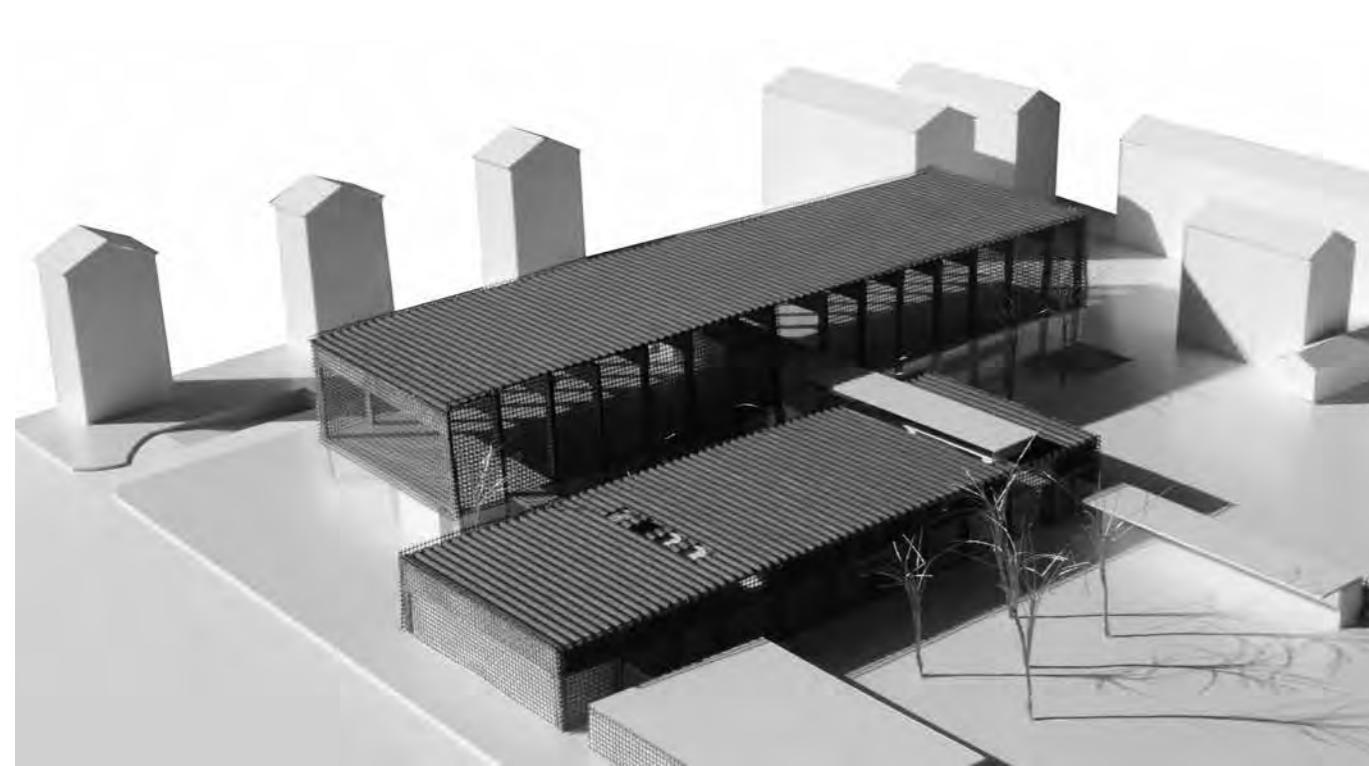
02 AMPLIACIÓN DEL CENTRO DEPORTIVO | EXTENSION OF THE SPORTS CENTER

Marta Sanagustín Ballester

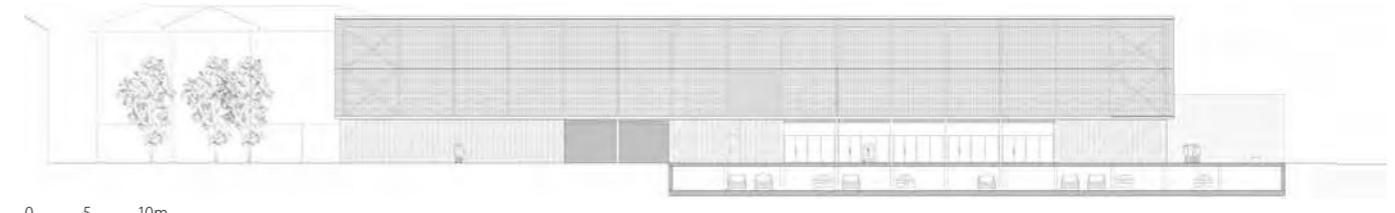
El proyecto se basa en la organización de los grandes volúmenes del programa (dos pistas de tenis cubiertas y una piscina cubierta) en dos piezas separadas por un patio longitudinal. La pieza de la piscina es la que resuelve el contacto con el centro deportivo existente, dando fachada a las piscinas exteriores. Por otra parte, el volumen de las pistas de tenis define el espacio en la parte Norte, creando una plaza a la que se accede por un paso en el cual está situada la nueva entrada al centro deportivo. Mientras que la piscina está situada a la misma cota que las piscinas exteriores, las pistas de tenis se elevan una planta por encima de la calle, para situar en dicha cota el uso comercial.



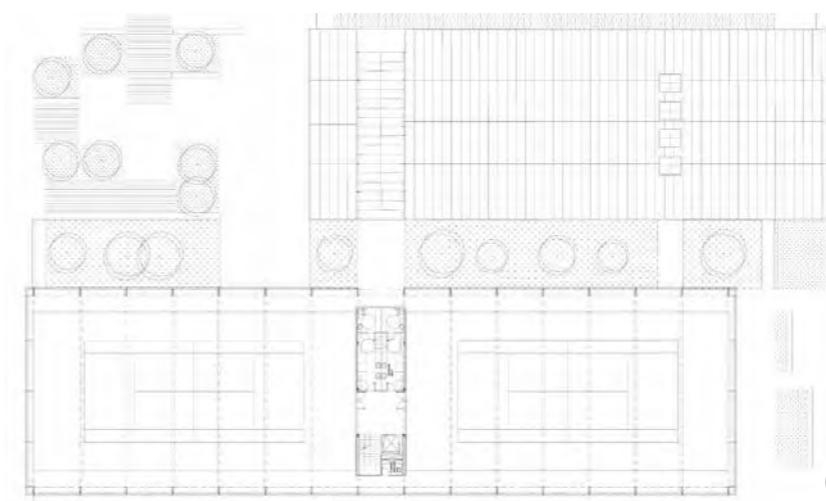
Sección transversal | Cross section



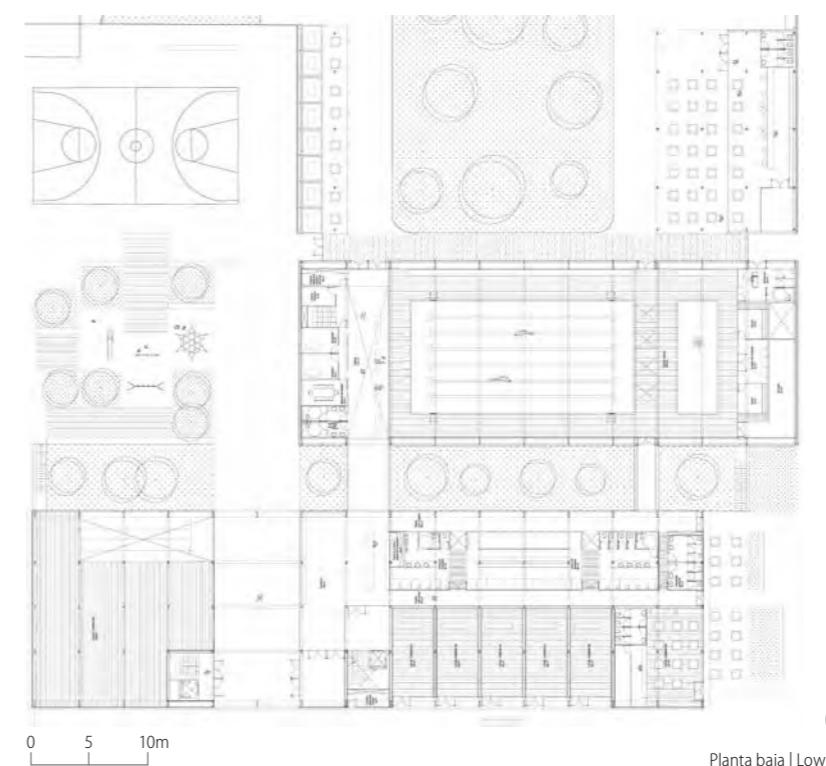
The project is based on the organization of the large spaces of the program (two indoor tennis courts and an indoor pool) in two parts separated by a longitudinal courtyard. The pool piece is the one that solves the contact between the project and the previous sports center, facing the outside pools. On the other hand, the tennis courts volume defines the space in the North part of the project. A new public square is created, which you access through a covered walkway where is situated the new access to the sports center. While the swimming pool is located at the same level as the outside pools, the tennis courts are situated on the first floor, in order to place the commercial use on the ground floor.



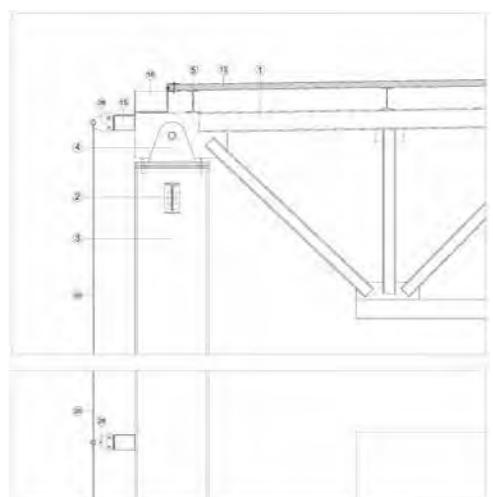
Alzado Oeste | West elevation



Planta primera | First floor



Planta baja | Low level



Detalle constructivo | Construction detail

03 PROPUESTA DE PROYECTO Y AMPLIACIÓN EN EL CENTRO DEPORTIVO BEV | PROJECT PROPOSAL AND EXPANSION IN THE BEV SPORTS CENTER

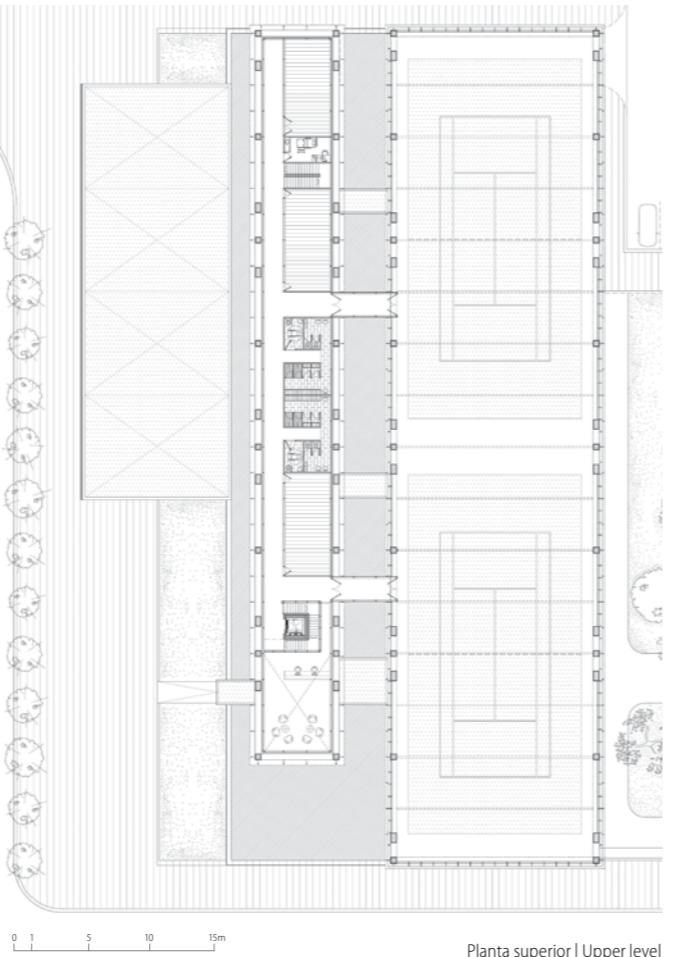
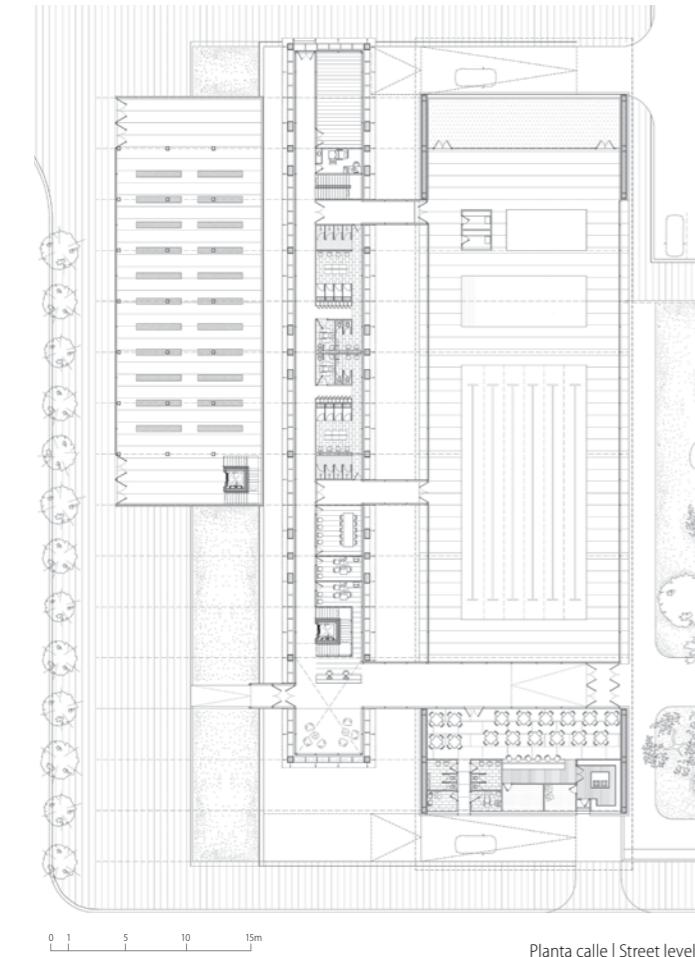
Marcos Crespo Ibáñez

El proyecto responde a las solicitudes urbanas del ámbito mediante el desarrollo de tres franjas programáticas diferentes y colocadas longitudinalmente (Norte-Sur) a la parcela, separadas a través de patios y conectadas a través de pasarelas transversales de comunicación.

La disposición es clara; el primero de los volúmenes, anexo al espacio público generado, contiene usos comerciales que regeneran y revitalizan dicha plaza, fomentando el movimiento de personas y la actividad.

La función del segundo de los volúmenes queda reducida a las comunicaciones y servicios (aseos y vestuarios), incorporando de manera excepcional salas de gimnasio y administración. Por último, el tercero contiene en su parte superior las dos pistas de tenis que flotan sobre un nivel inferior dedicado a las piscinas y las actividades ligadas a las mismas.

Todo ello se desarrolla con un mismo sistema estructural basado en 4 grandes cerchas o vigas en celosía apoyadas y que contienen todo el programa exigido en su interior.

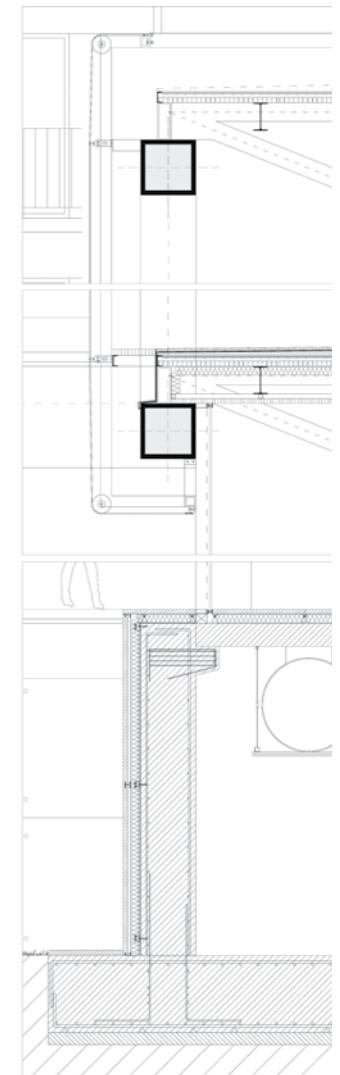
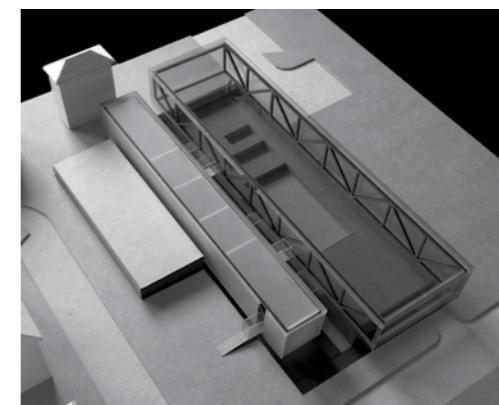
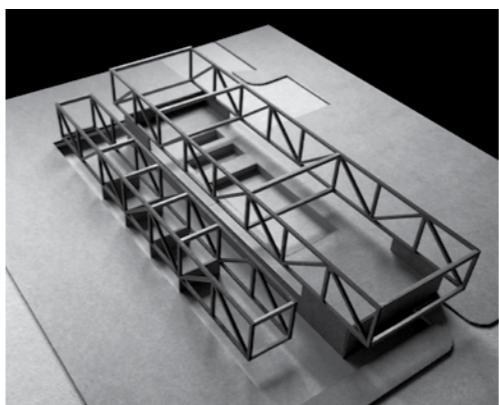
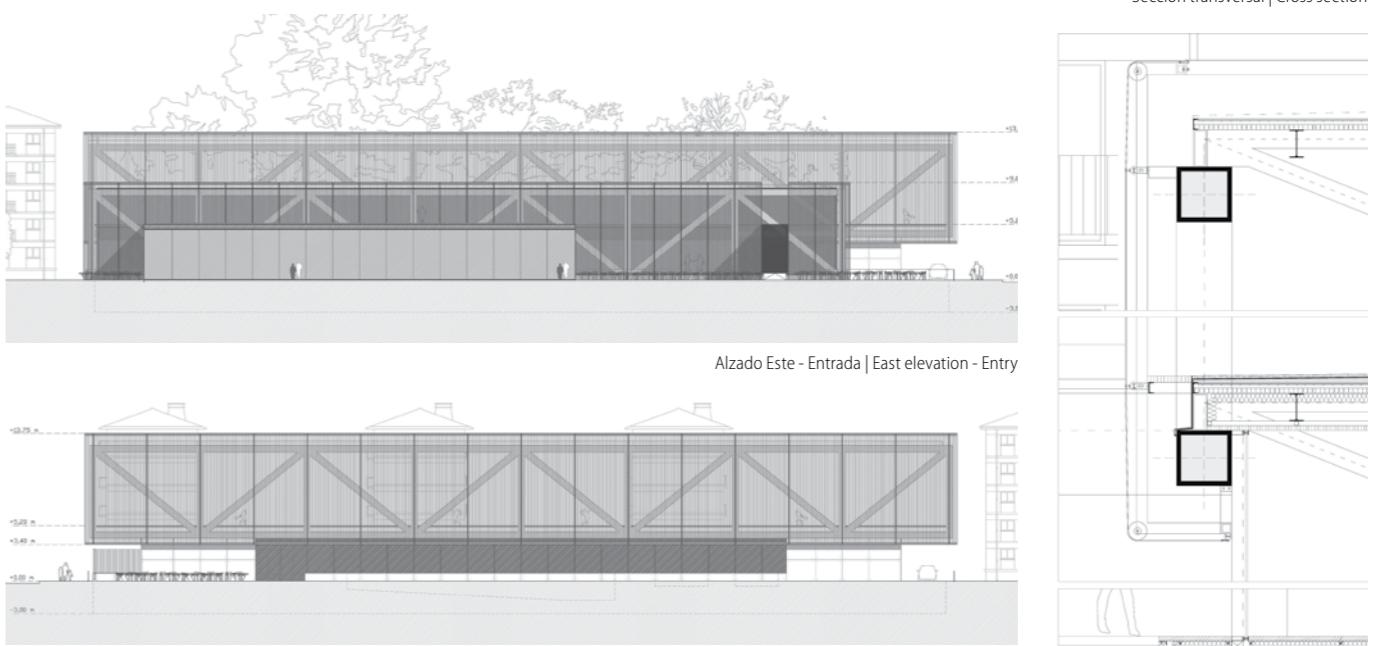
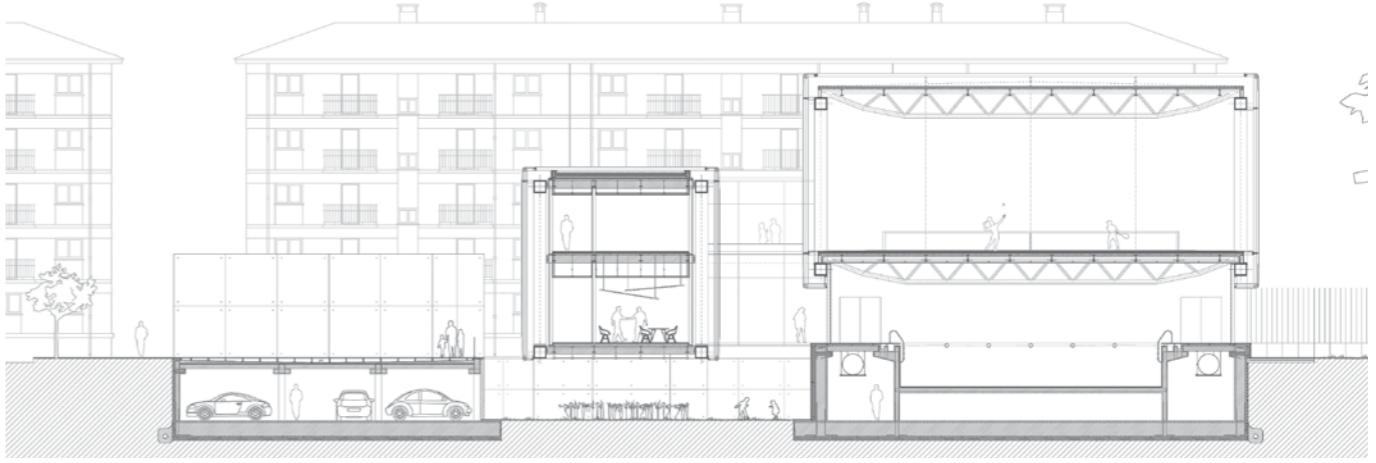


The project responds to the urban requirements of the area through a strategy based on three different programmatic strips which are placed longitudinally (North-South) inside the plot, separated by courtyards and connected by transversal communication gateways.

The disposition is clear; the first volume, which is annexed to public space generated, contains commercial uses that regenerate and revitalize the public space, encouraging the movement of people and activity.

The function of the second volume is reduced to the communications and services (toilets and locker rooms), incorporating also fitness and management areas. Finally, the third one contains two tennis courts floating above a lower level dedicated to the pools and all the activities related to them.

All this is developed with a unique structural system based on 4 major beams (8m height) which constitute those volumes and are supported by a system of thick concrete walls.



04 AMPLIACIÓN CENTRO DEPORTIVO BEV | EXTENSION OF THE SPORTS CENTER BEV

Pablo del Castillo Mir

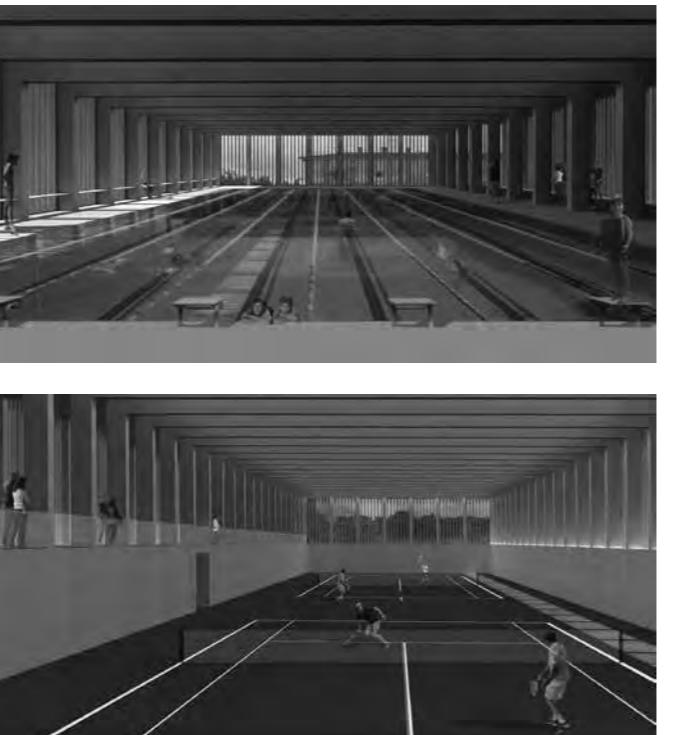
La actuación busca liberar una amplia zona verde como atractivo del centro deportivo visible desde todo su perímetro. El proyecto se divide en dos piezas claramente diferenciadas, una de menor escala que se introduce en el corazón del barrio y alberga el programa comercial y otra de mayor escala, que establece un límite con la ciudad y alberga los usos deportivos.

Así, el contenedor del uso deportivo, se ubica en el límite sur del solar, a lo largo de la calle Valle de Broto. Se opta por elevar las piscinas y ubicar las pistas de tenis semienterradas. Entre estos dos usos deportivos quedará una planta intermedia dedicada por completo a instalaciones.

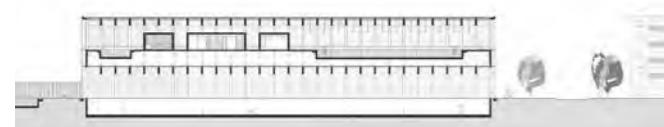
Con esta disposición se consigue una planta baja libre de programa que permite al ciudadano reconocer el jardín interior en todo momento. Además la zona de baño elevada consigue una mayor intimidad y la zona del tenis semienterrada goza de un fondo uniforme que favorece la concentración y la visión durante el juego.



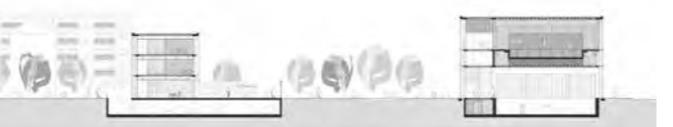
Emplazamiento | Location



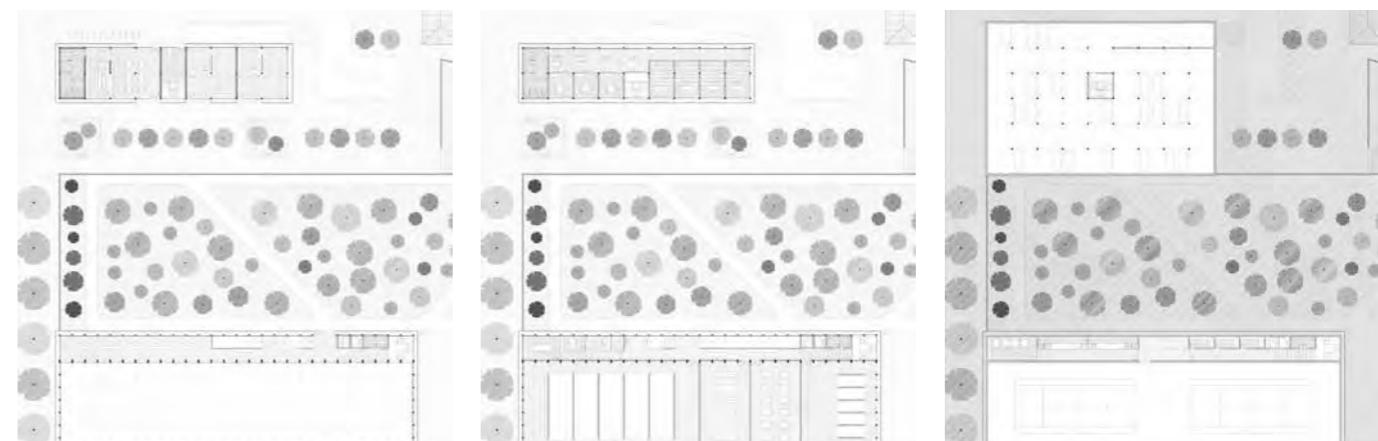
Vistas interiores | Interior views



Sección longitudinal | Longitudinal section



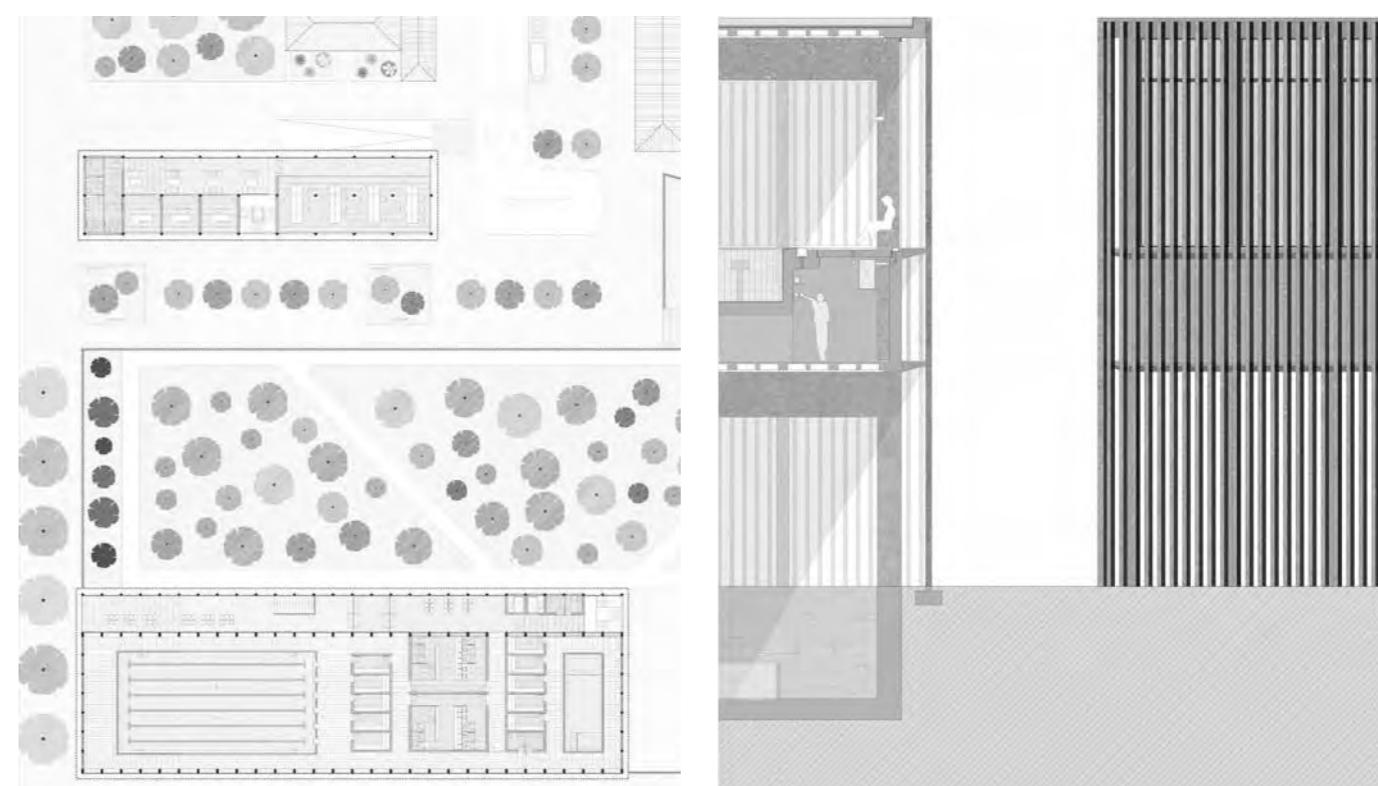
Sección transversal | Cross section



Planta baja | Low level

Planta primera | First floor

Planta sótano | Basement



Planta segunda | Second floor

Sección-alzado | Section-elevation



Alzado Este | East elevation

Alzado Norte | North elevation

05 PROPUESTA DE PROYECTO Y AMPLIACIÓN EN EL CENTRO DEPORTIVO BEV | PROJECT PROPOSAL AND EXPANSION IN THE BEV SPORTS CENTER

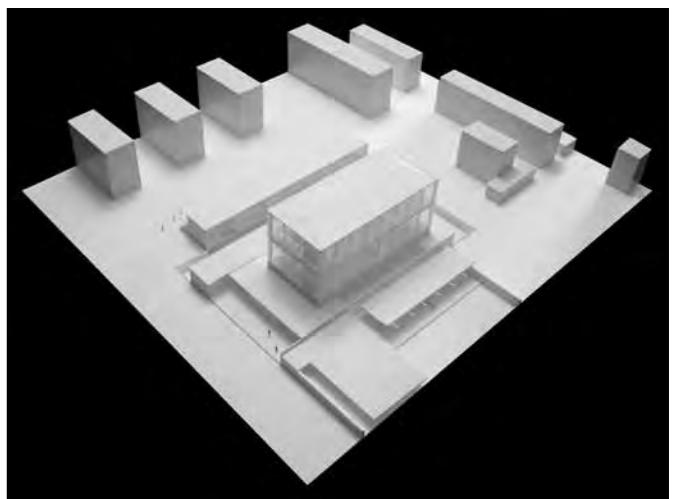
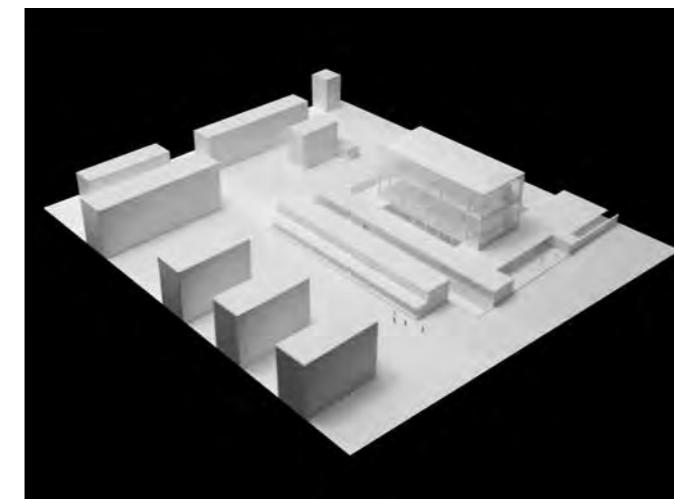
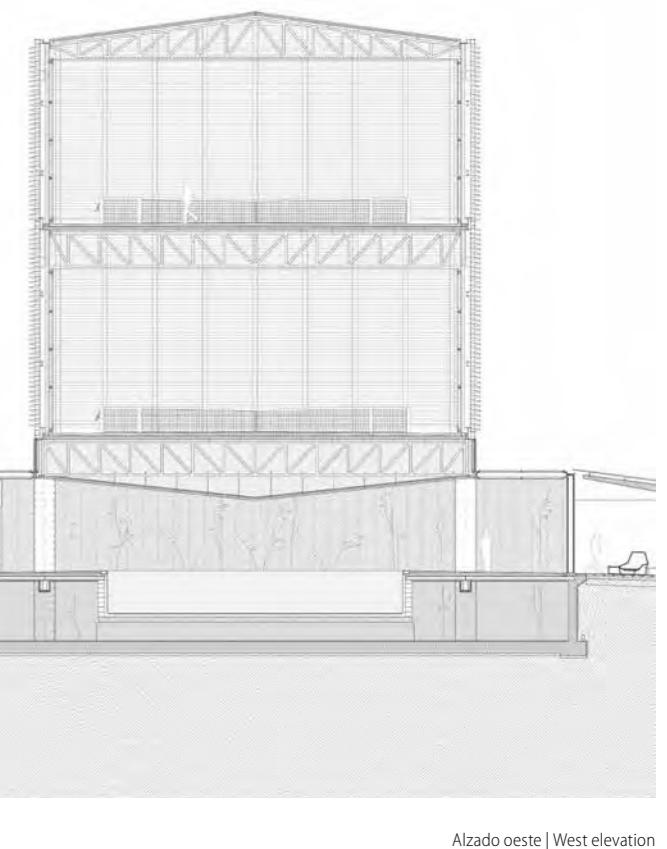
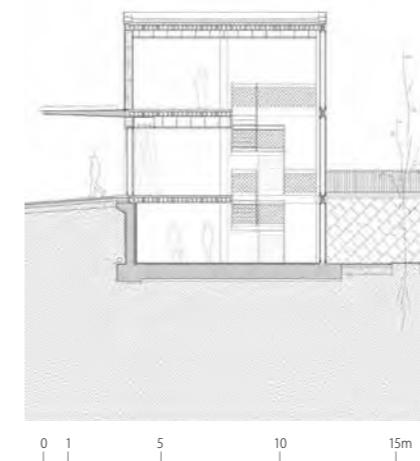
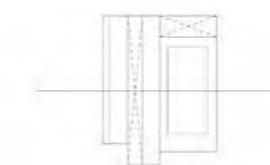
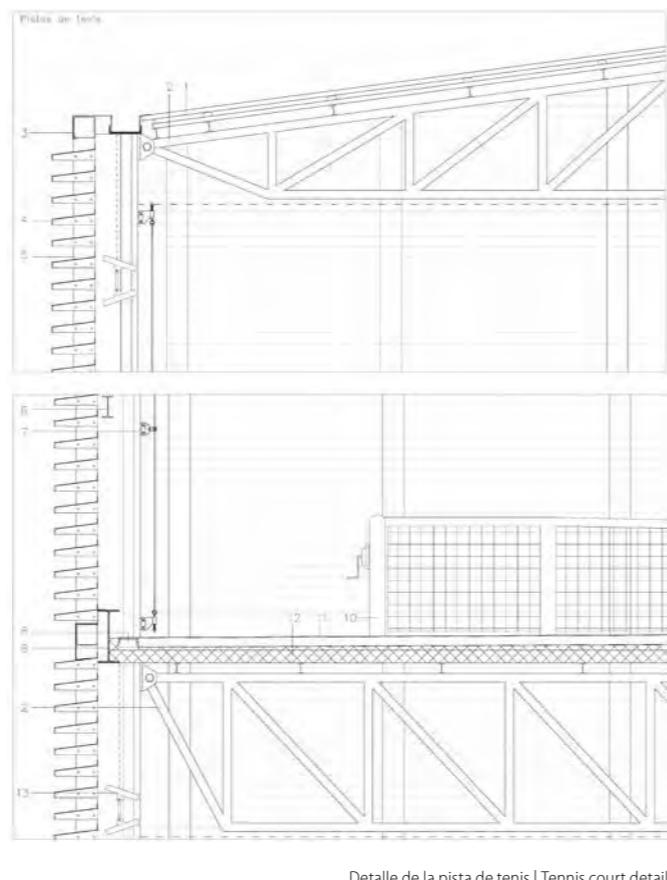
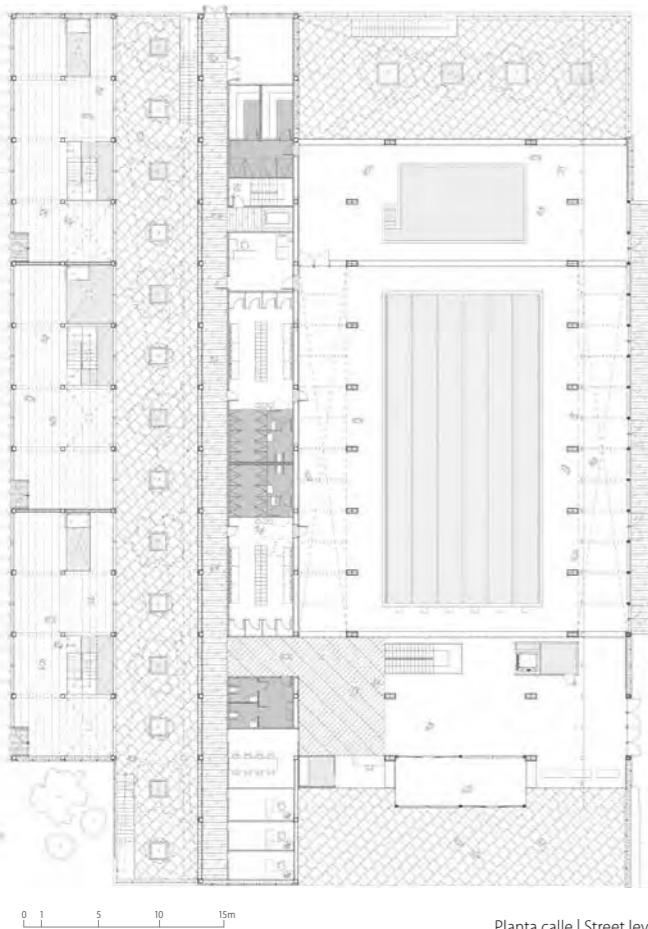
Esther Caballú Gasca

El proyecto responde a las solicitudes urbanas del ámbito a través de una estrategia de compactación. Los locales comerciales se colocan en la calle oeste y la entrada se sitúa en el frente de Valle de Broto para reafirmar su jerarquía como vía principal. Hacia el este, ampliando las piscinas de verano, se orienta una nueva piscina cubierta. Su espacio, de naturaleza líquida, aparece aplastado por dos pistas de tenis, más altas, descomprimidas en 7 metros, de naturaleza gaseosa.

En consecuencia, de este apilamiento emerge un cuerpo prismático que, como puede observarse, mantiene la lógica de ordenación en bloques exentos que caracteriza al propio barrio de Balsas de Ebro Viejo. Por otro lado, al percibir dicho cuerpo dentro del escenario urbano como torre, faro, por su elevación, se advierte que éste supone un importante contrapeso sobre el solar del centro deportivo existente, en cierto modo vacío, como resultado de su desarrollo extensivo en planta baja.

This project responds to urban area solicitations through a strategy of compaction. The premises are placed on West Street and the entrance is at the front of Valle de Broto to reaffirm its hierarchy as the main route. To the east, extending the summer pools, a new indoor pool is oriented. Your space, liquid in nature, appears crushed by two tennis courts, higher, uncompressed or 7 meters of gaseous nature.

Therefore, this stacking emerges a prismatic body, as shown, maintains management logic in blocks which characterizes the free neighborhood own Viejo Ebro rafts. On the other hand, sensing that body within the urban setting as a tower, lighthouse, for its elevation, it is noted that this is an important counterweight on the site of the existing sports center, in a vacuum mode, as a result of extensive development plan low.



06 PROPUESTA DE PROYECTO Y AMPLIACIÓN EN EL CENTRO DEPORTIVO BEV | PROJECT PROPOSAL AND EXPANSION IN THE BEV SPORTS CENTER

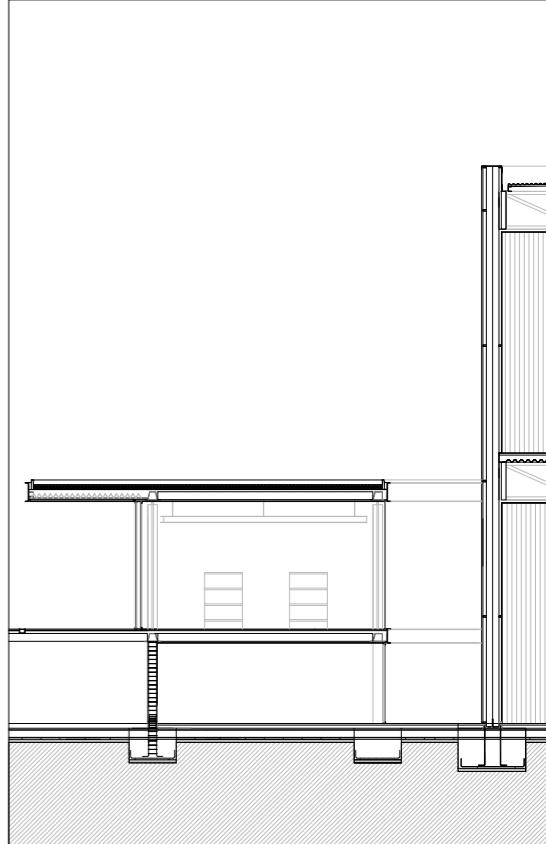
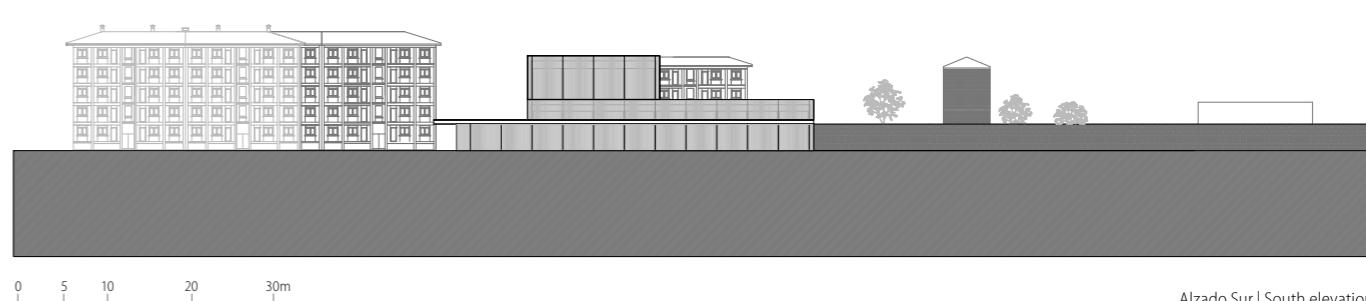
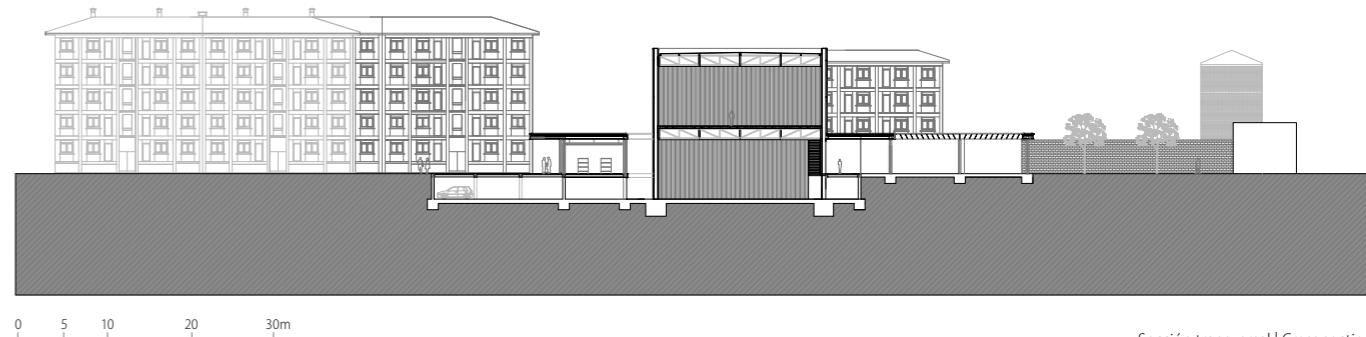
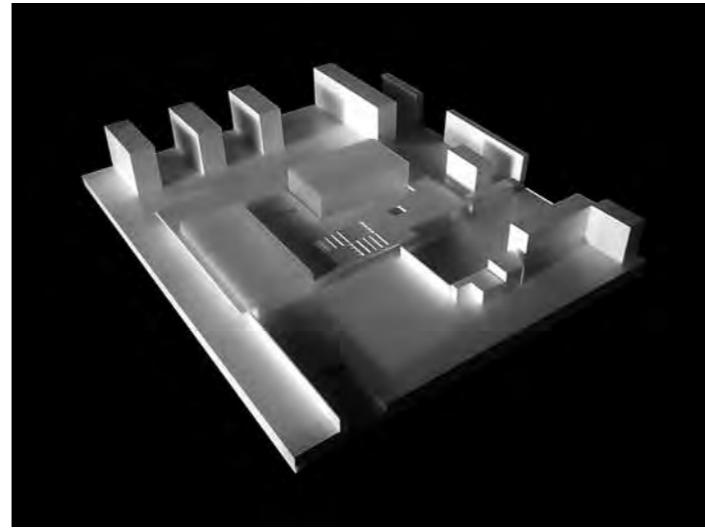
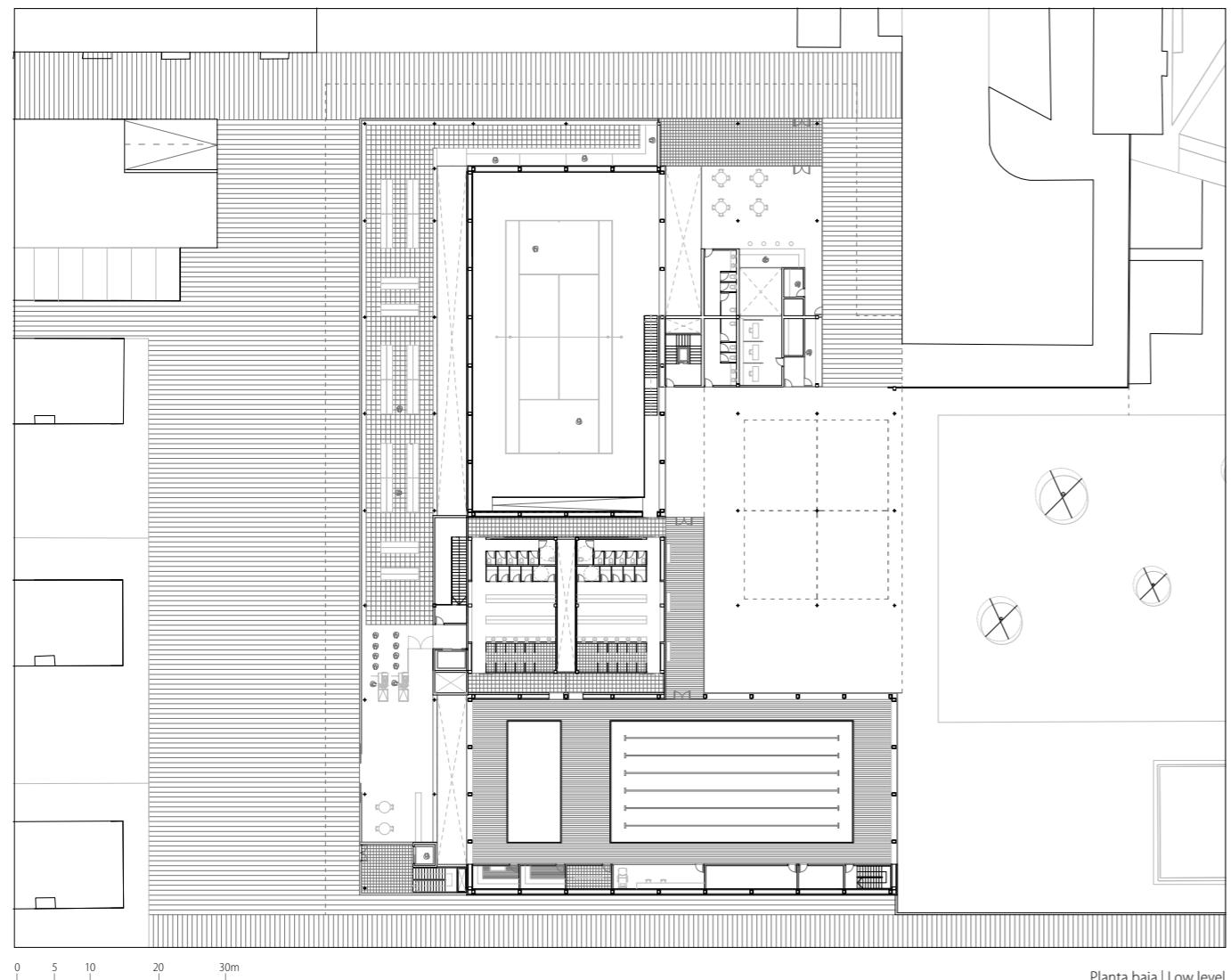
Miguel Martínez Velasco

El proyecto responde a las necesidades urbanas del entorno, haciendo que cada una de las estancias del proyecto responda al lugar. El proyecto intenta no ser agresivo con las alturas, y esto hace que los volúmenes de la piscina y la pista de tenis se vuelquen hacia el interior, mostrándose a la calle, a la escala del peatón, los volúmenes menores. Al tratarse de una ampliación de unas piscinas ya existentes se va a querer que la propia zona verde actual se introduzca en la nueva ampliación, haciendo que los nuevos usos estén integrados con los existentes.

El espacio comercial se va a relacionar con lo deportivo a través de patios, pero este espacio tendrá una altura menor haciendo que el peatón pueda diferenciar cada volumen.

The project answers to the urban needs of the environment, doing that each of the stays of the project answers to the place. The project tries not to be aggressive with the heights, and this does that the volumes of the swimming pool and the tennis court overturn towards the interior, appearing to the street, to the scale of the pedestrian, the minor volumes. On having treated itself about an extension of a few already existing swimming pools there is going to be wanted that the own current green space gets in the new extension, doing that the new uses are integrated by the existing ones.

The commercial space is going to relate to the sports thing across courts, but this space will have a minor height doing that the pedestrian could differentiate every volume.



07 UN LUGAR RECONOCIBLE EN UN BARrio SIN REFERENcIAS | A RECOGNIZABLE PLACE IN A NEIGHBORHOOD WITHOUT REFERENCES

Álvaro Manuel Martín Fanlo

El proyecto busca crear un lugar reconocible en el Barrio de Balsas, un barrio "plano" sin ningún hito urbano. La arquitectura envejecida y las zonas comunitarias abandonadas, ofrecen como ventaja su escala adecuada y la vegetación existente que nace en algunas zonas, y que hará al paseante evadirse de lo existente.

El proyecto busca alejarse de la Vía Valle de Broto, un cinturón urbano. Por lo que se intenta crear un ámbito propio, protegido por las piezas deportivas. El proyecto no tienen un haz y un envés claro, se trata de un cerramiento constante que lo envuelve y lo acerca al conjunto deportivo existente.

El ocupante enseguida se percata de que el complejo se aferra al lugar, al suelo, a través de los patios, la vegetación, las sombras, la escala humana; se crea un lugar propio, una especie de oasis.

This project is trying to create a recognisable spot at Balsas neighbourhood, a poor place architectonic-wise without any kind of urban milestone. On the other hand, the oldish architecture, the derelict communal areas, and a vast vegetation growing in certain areas, offer a proper scale making to the walker the chance to evade and escape himself from his reality.

The project aims to move away from the ring road Valle de Broto, in order to create a special and typical area protected by the sport facilities. The project does not have a clear backbone. Thus, I would like to see it like a constant surrounding covering with the purpose of getting it closer to the existing sports complex.

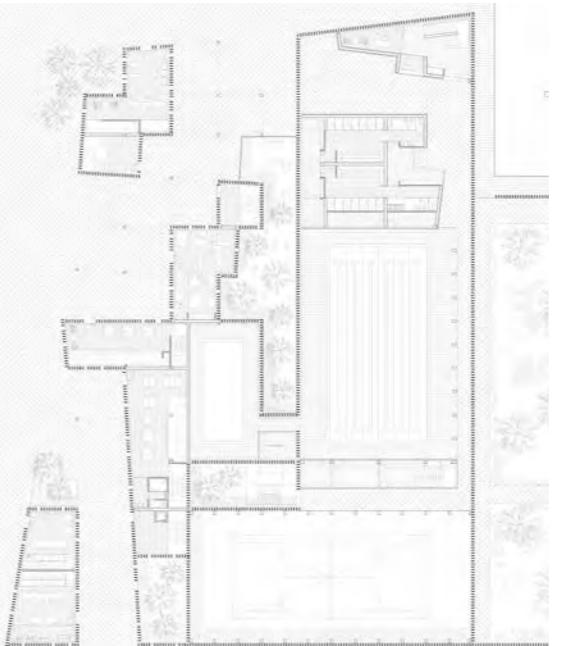
The walker will shortly notice that this complex belongs to this site. Through its interior courtyards, its vegetation, its intriguing shadows and the human scale, this project creates like a new own oasis in this neighbourhood, which means a new pleasant place to spend time in.



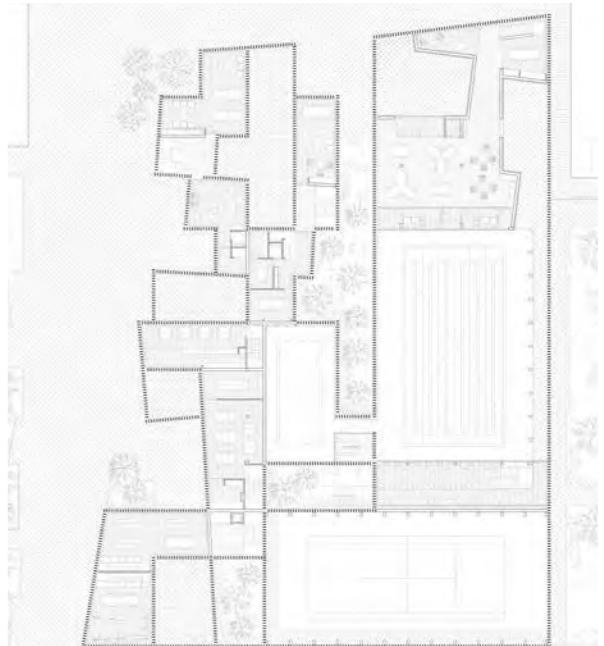
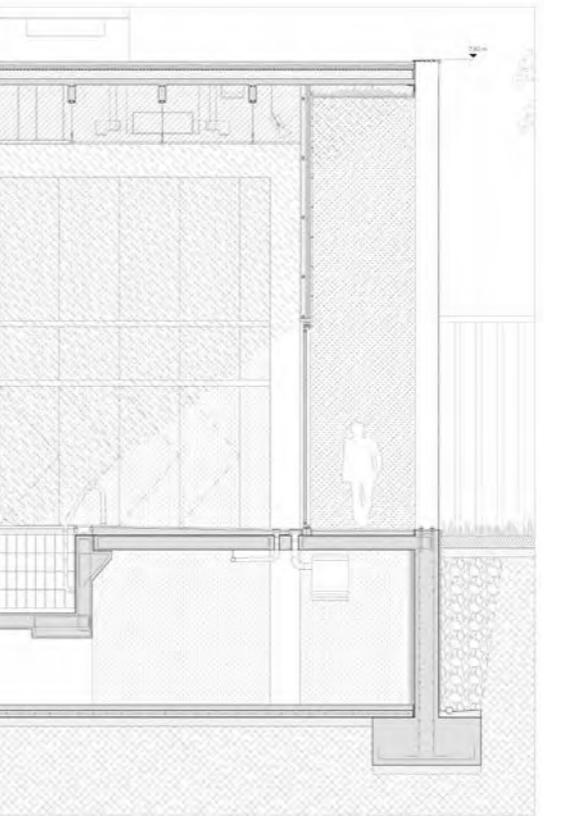
Sección 1 | Section 1



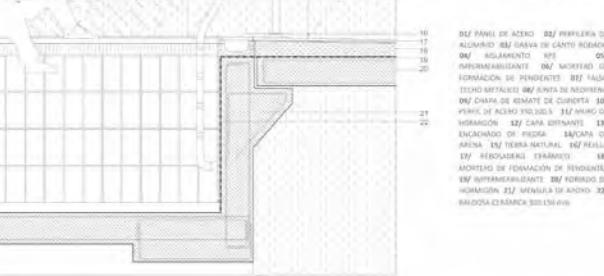
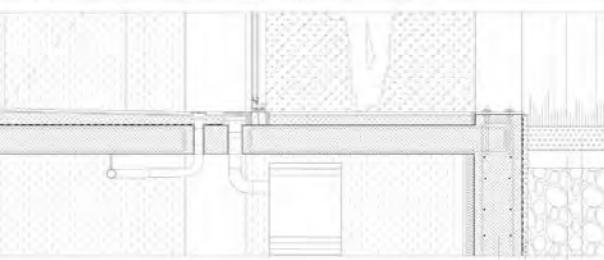
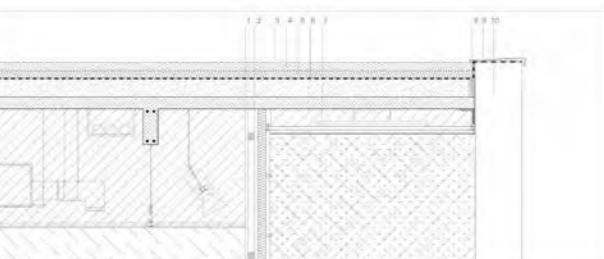
Sección 2 | Section 1



Planta baja | Low level



Planta primera | First floor



DETALLES DE CONSTRUCCIÓN:

- 16 PANELES DE ACERO
- 17 ALUMINIO
- 18 GRANITO DE CANTO REDONDO
- 19 AISLAMIENTO
- 20 IMPERMEABILIZANTE
- 21 MORTERO DE FORMACIONES DE PIEDRAS
- 22 TECNO MORTERO
- 23 COBERTURA DE RESINA DE CURVETAS
- 24 PISO DE ACERO Y VIDRIO
- 25 CAPA DRENANTE
- 26 MORTERO DE FORMACIONES DE PIEDRAS
- 27 MORTERO DE FORMACIONES DE PIEDRAS
- 28 IMPERMEABILIZANTE
- 29 FUNDACIÓN DE HORMIGÓN
- 30 MASA DE ACERO
- 31 MASA DE ACERO
- 32 MASA DE ACERO

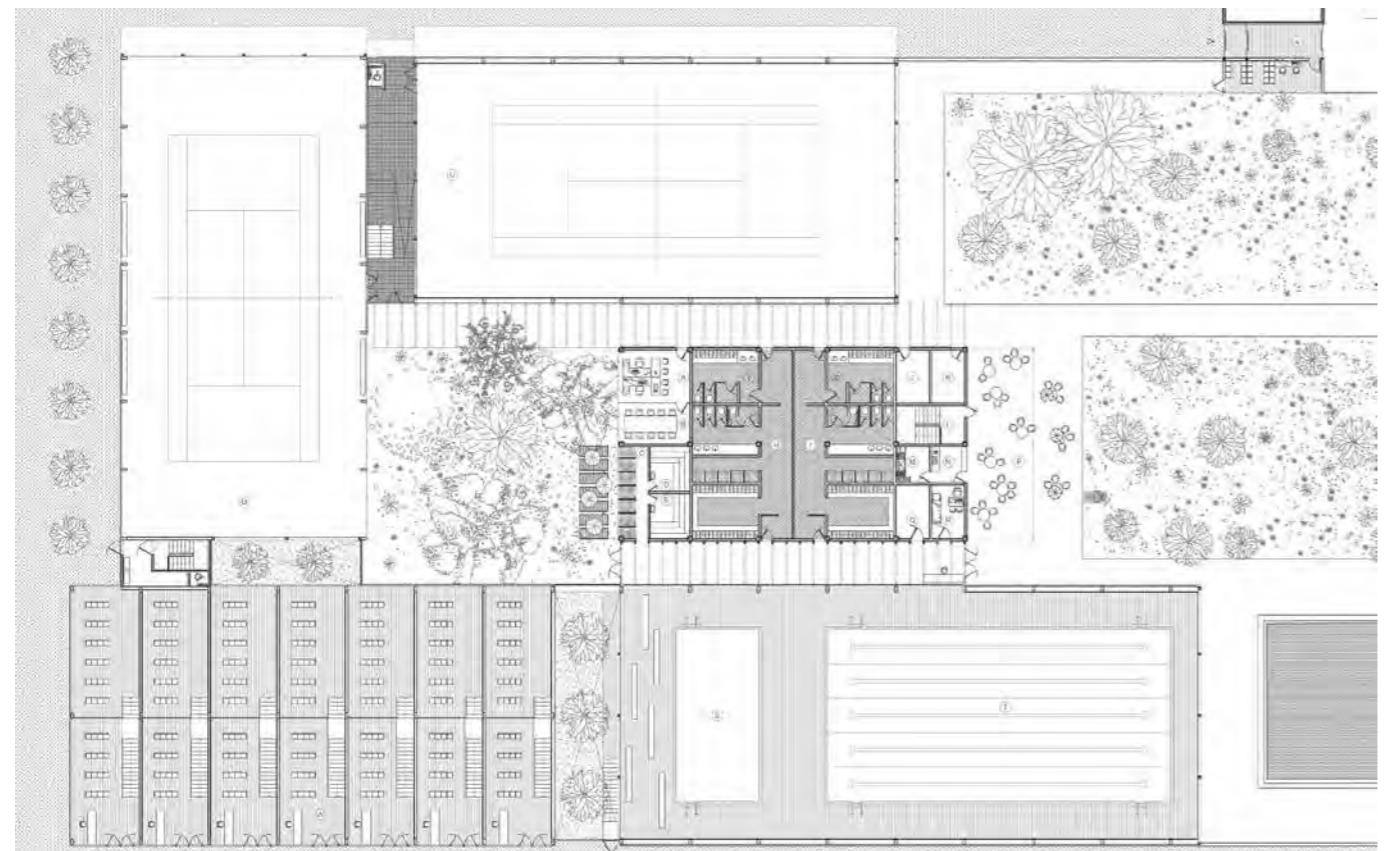
Detalle piscina | Swimming pool detail

08 PISCINAS BALSAS DE EBRO VIEJO | BALSAS DE EBRO VIEJO SWIMMING POOLS

María Sebastián Guerrero

El proyecto consta de cinco grandes volúmenes construidos, los cuales, se componen en el espacio mediante una estrategia de espacios de circulación libres que dan acceso a las pistas de tenis y piscina. El juego de llenos y vacíos se completa con patios a diferentes alturas y con distinto uso, confluendo todos los recorridos en el espacio libre central, a través del cual gira el proyecto. Los alzados se explican mediante las visuales cruzadas hacia el gran patio, permitiendo tres tipos de cerramientos, opaco, translúcido o transparente según el grado de privacidad necesario en respuesta a cada uso.

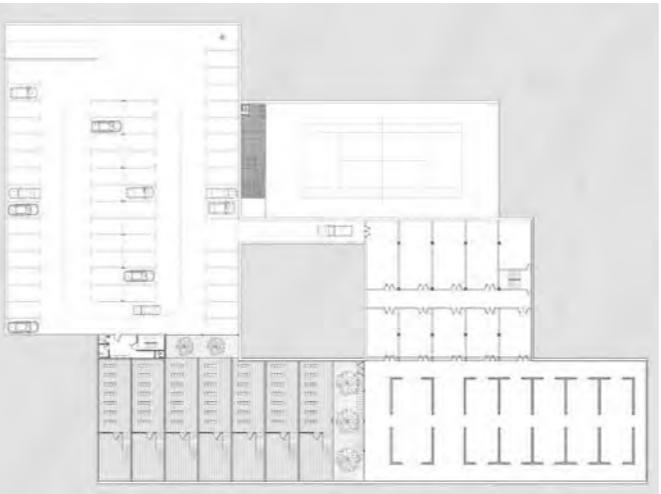
The project has built five large volumes, which are composed in space through a strategy of free circulation spaces that give access to the tennis courts and swimming pool. The game of full and empty courtyards is completed with different heights and uses. All paths converge in the central space, through which the project turns. The elevations are explained by the cross views towards the large courtyard, allowing three types of enclosure, opaque, translucent or transparent, depending on the degree of privacy required in response to each use.



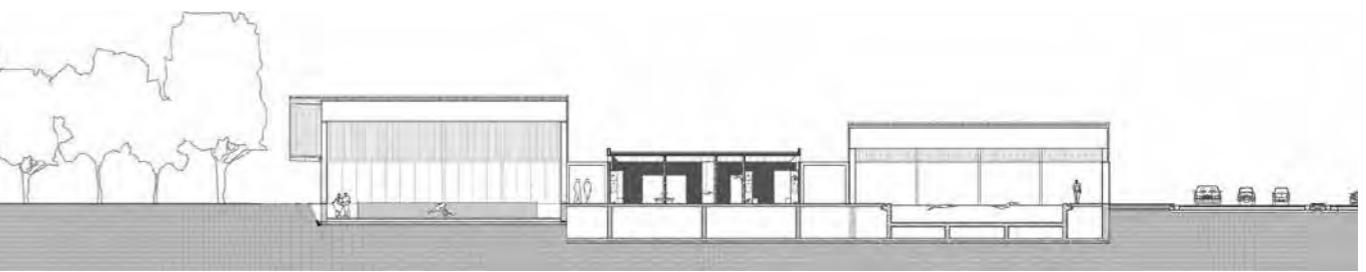
Planta baja | Low level



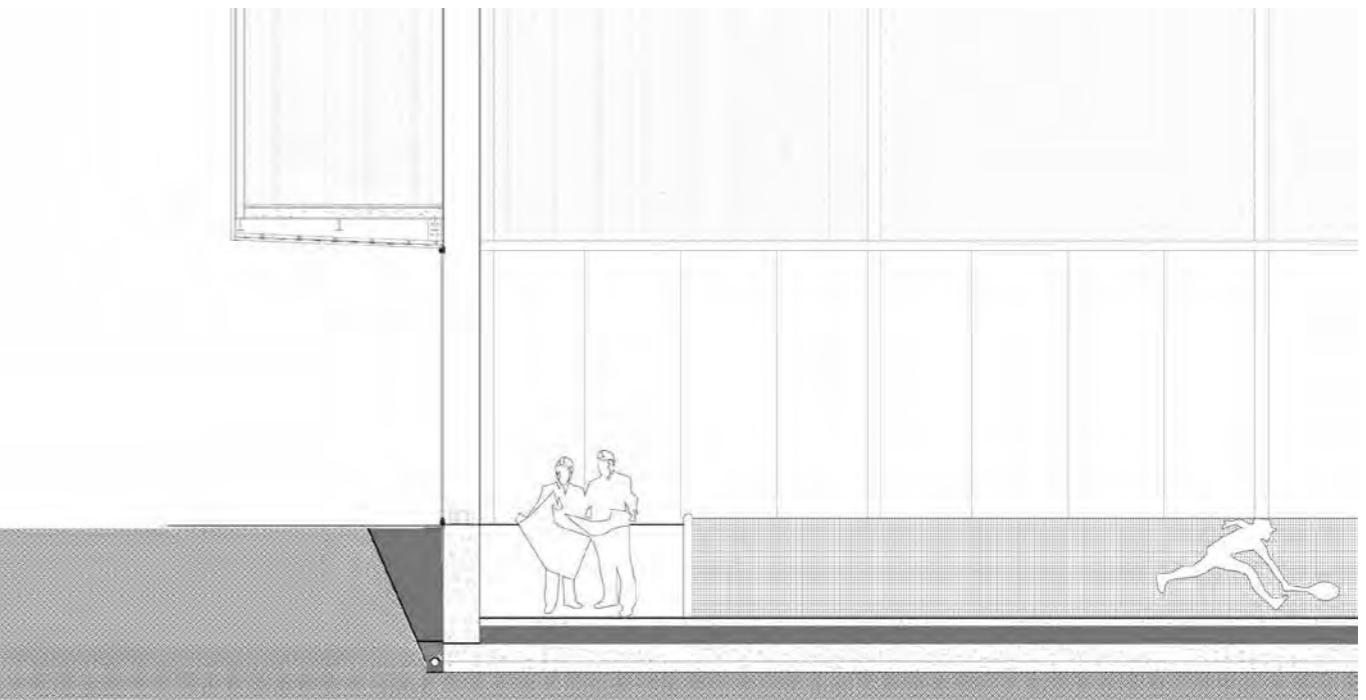
Alzado Sur, calle Valle de Broto | South elevation Valle de Broto street



Planta sótano | Basement



Sección constructiva | Constructive section



Detalle sección constructiva | Constructive section detail



09 PROPUESTA DE PROYECTO Y AMPLIACIÓN EN EL CENTRO DEPORTIVO BEV | PROJECT PROPOSAL AND EXPANSION IN THE BEV SPORTS CENTER

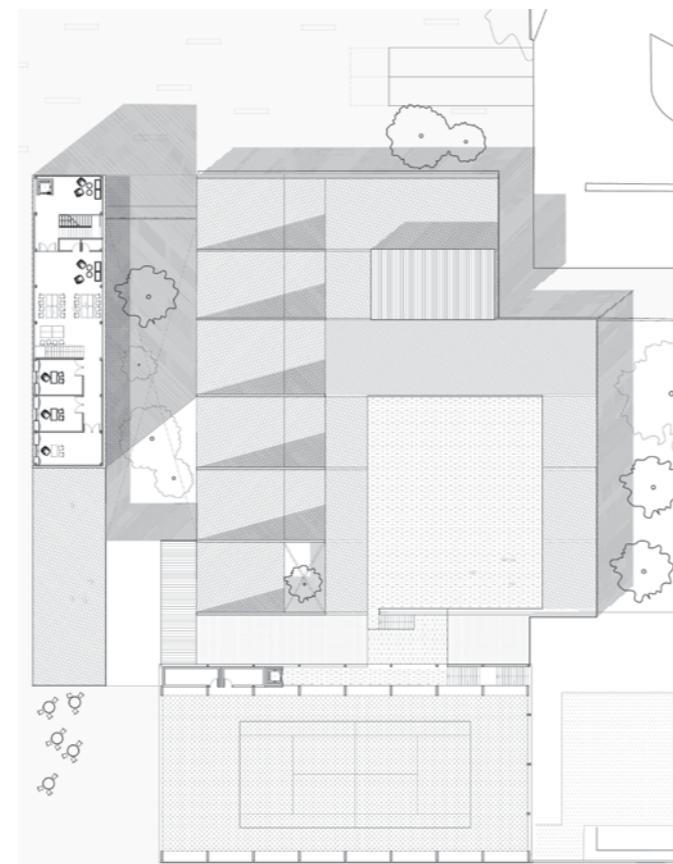
Clara Lorente Martín

La organización volumétrica del proyecto distingue tres núcleos con entidad propia que construyen un sistema unitario. La ampliación de zonas deportivas apuesta por la compactidad y se adhiere al centro deportivo existente, en busca de una relación directa. El cuerpo de piscinas, comedido, se abre hacia la zona verde exterior, mediante un encuentro en voladizo que busca difuminar el límite entre lo existente y las nuevas instalaciones cubiertas. Las pistas de tenis se apilan a sur, enterrándose parcialmente, constituyendo un terrón aéreo de dimensiones rígidas que se alinea con las piscinas exteriores, ayudando a conectar la nueva entrada del complejo con la red de circulación anterior. Separada por un patio, la zona comercial ofrece una fachada oeste al conjunto y se singulariza creciendo en forma de torre de terciario a norte. El punto de tensión entre estos tres cuerpos alberga la entrada al conjunto desde Valle de Broto, creando un espacio de proporción interesante en el cual el cuerpo de pistas de tenis obtiene un papel protagonista.

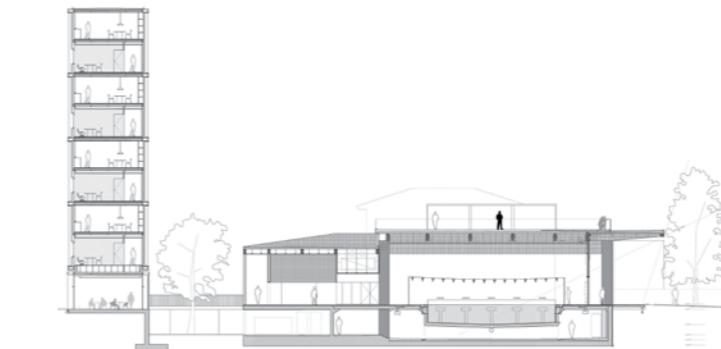
The building is organized in three volumes, forming a united ensemble. The sports center extension tries to stay compact and is adhered to the existent sport center, looking for a direct relationship. The swimming pool part, cautious, opens to the exterior lawn with an overhanging roof that blurs the limit between the existent center and the new indoor installations. Tennis courts are stacked up on the south, partially underground, being an aerial block of rigid dimensions that is aligned with the external pools, helping to connect the new entrance of the complex with the existent circulation network. On the west side, separated by a court, commercial zone offers the building west facade, becoming singular with the growth of an office tower on the north. The tension point between those three modules harbors the entrance, creating a space with interesting proportions where the tennis courts block has the leading role.



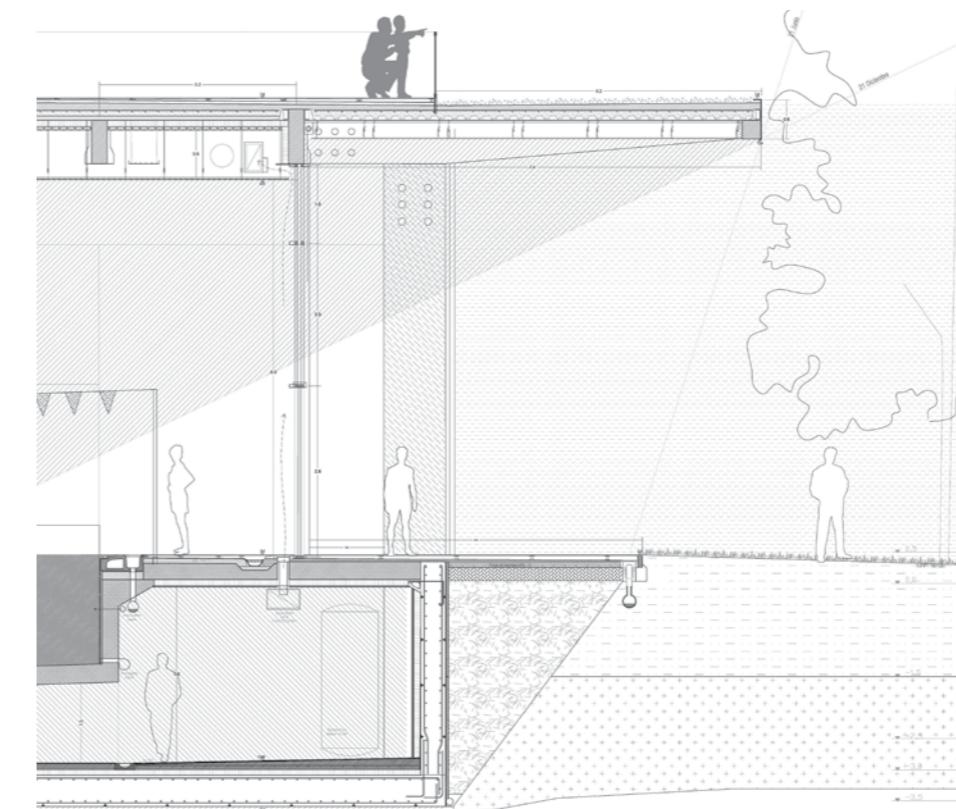
Planta calle | Street level



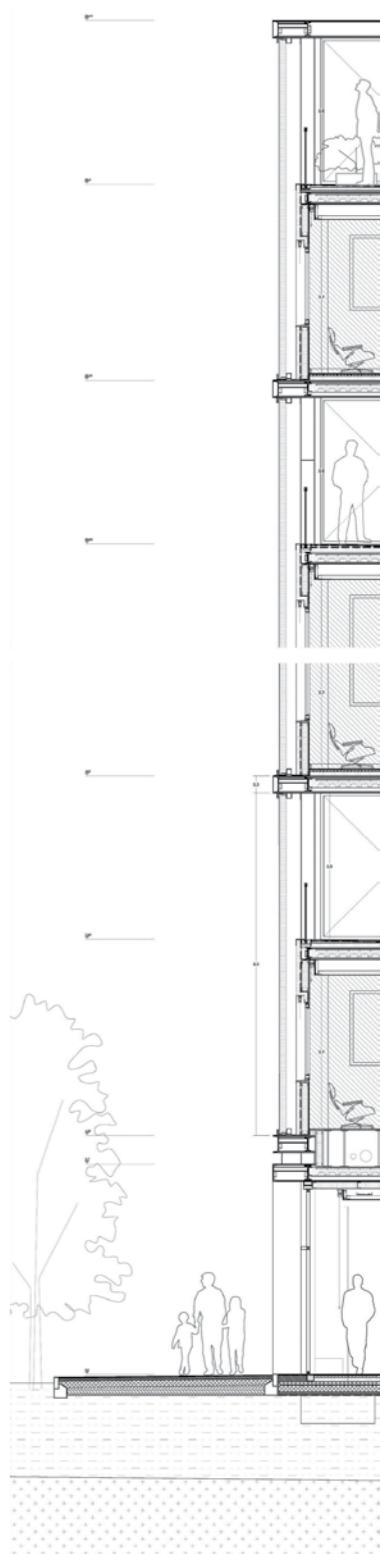
Planta primera | First floor



Sección transversal | Cross section



Detalle voladizo de transición de piscinas a zona verde existente | Detail cantilevered transition from swimming pools to existing green area



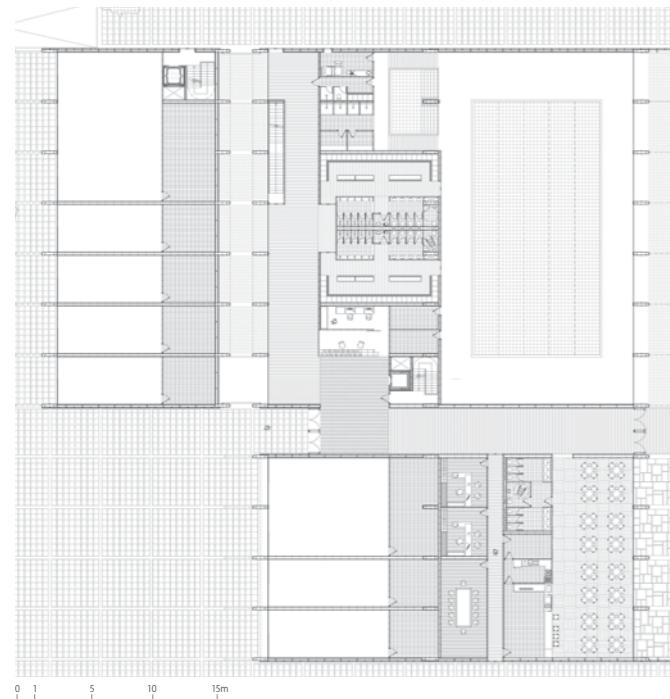
Detalle torre de oficinas | Detail offices tower

10 AMPLIACIÓN CENTRO DEPORTIVO BEV | EXTENSION OF THE SPORTS CENTER BEV

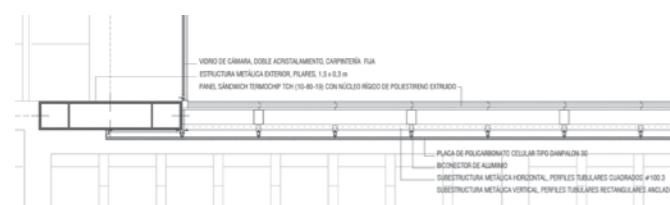
Myriam Fernández Ruiz

El proyecto de ampliación del centro deportivo de Balsas de Ebro Viejo responde a las necesidades urbanas de la zona norte del barrio mediante la colocación de una nueva pieza de cierre, anexa al conjunto preexistente. Se trata de un edificio compacto, que redefine el acceso principal y las alineaciones límites del club deportivo de acuerdo a la contundente volumetría del tejido residencial en el que se inserta.

El programa solicitado se resuelve en dos plantas elevadas y una soterrada. La planta baja asume el papel de zócalo pesado, denso y, en ella, se sitúa la zona comercial (orientada a oeste, como operación de reactivación de la C/ Pilar Andrés), la nueva piscina cubierta (orientada a este, como prolongación del jardín exterior donde se ubican las piscinas al aire libre) y el cuerpo de cafetería y administración. La planta primera, con un carácter ligero, se entiende como un extenso plano que se asoma sobre el conjunto original y que soporta dos pistas de tenis cubiertas, apoyadas en un rotundo sistema estructural.

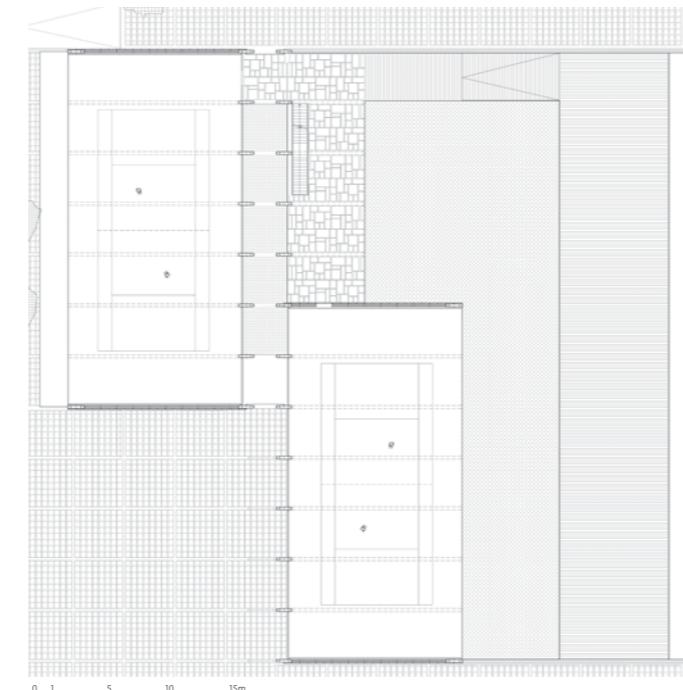


Planta baja | Low level

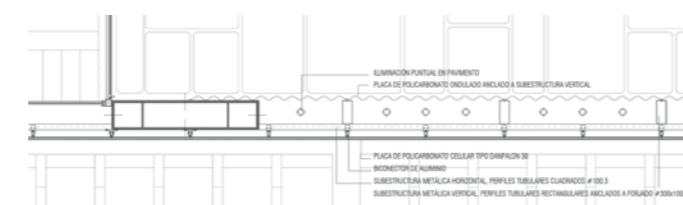
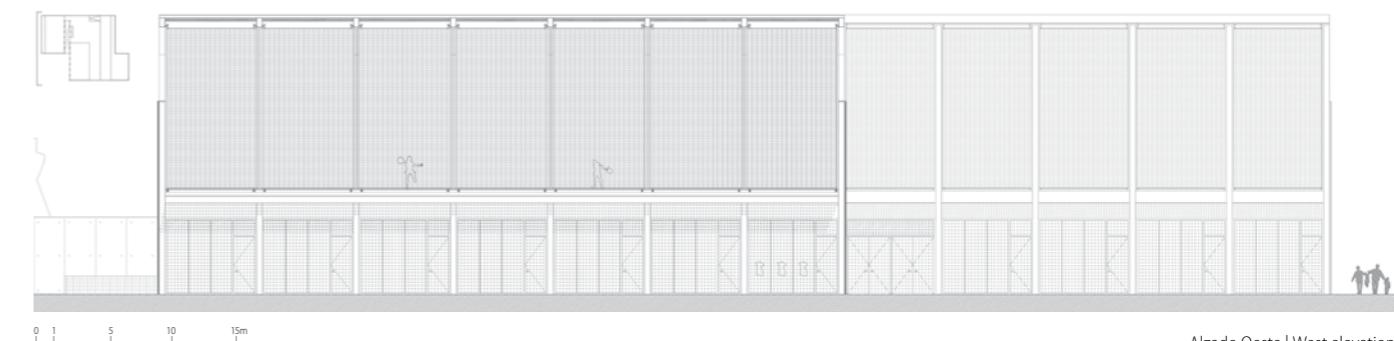
Detalle constructivo en planta, cerramiento exterior
Plan constructive detail, exterior enclosure

The proposed extension project of the sports center in Balsas de Ebro Viejo responds to the urban requirements of the northern area of the district by placing a new closing piece, attached to the existing sport complex. It is defined as a compact building which redefines the main entrance and the limits of the old sports club according to the overwhelming volumetric design of the residential fabric in which it is inserted.

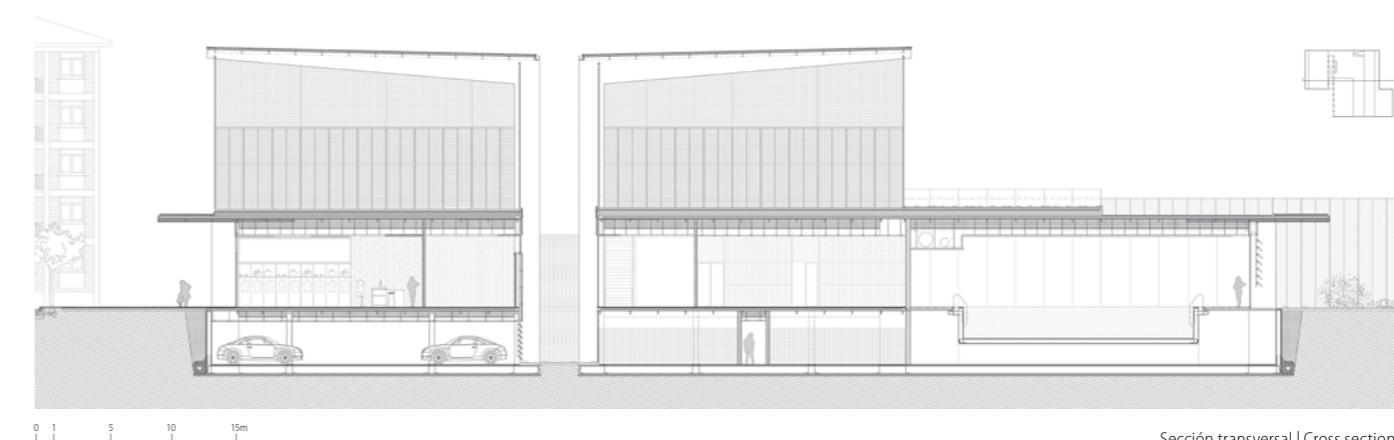
The requested program is solved in two upper floors and an underground area dedicated to the parking and all the techniques. The ground floor assumes the role of a heavy plinth, a dense base which contains the commercial area, the new indoor pool (east oriented, as an extension of outside garden where the outdoor pools are located) and a set constituted by the cafeteria and the management area. The first floor, with a slight character is understood as a wide surface that looks over the original sports set and supports two covered tennis courts, supported by an overwhelming structural system of parallel ribs.



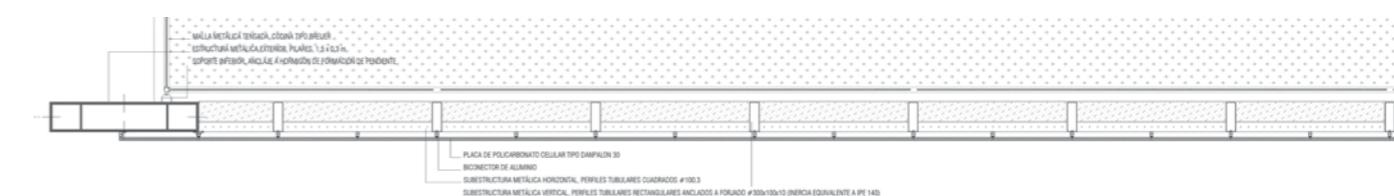
Planta primera | First floor

Detalle constructivo en planta, cerramiento piscinas exteriores
Plan constructive detail, swimming pools enclosure

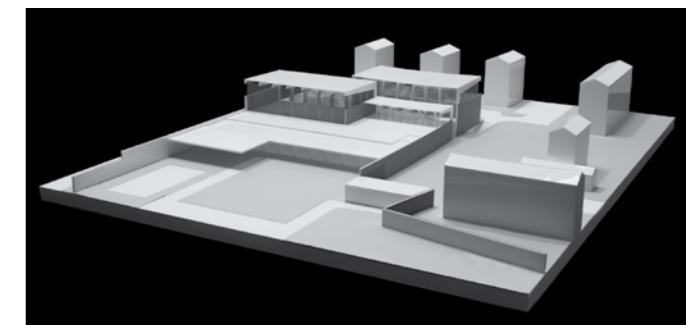
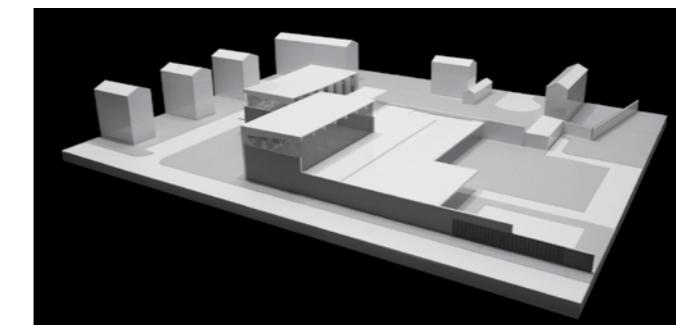
Alzado Oeste | West elevation



Sección transversal | Cross section



Detalle constructivo en planta, cerramiento pistas de tenis | Plan constructive detail, tennis court enclosure



11 AMPLIACIÓN CENTRO DEPORTIVO BEV | EXTENSION OF THE SPORTS CENTER BEV

Antonio Sánchez-Cedrés

Estructuras de luz

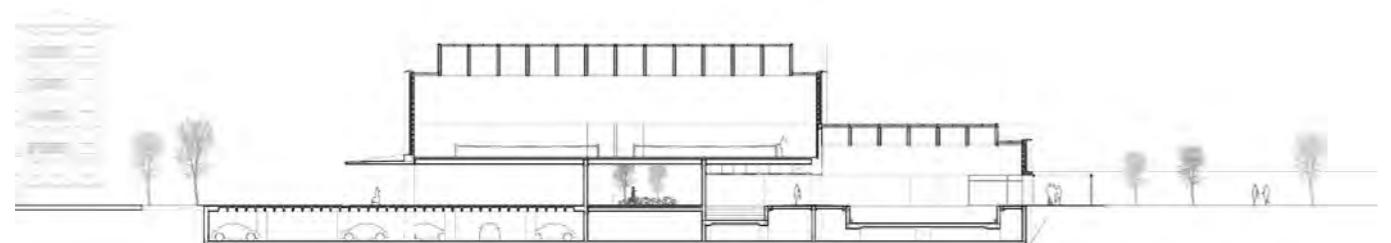
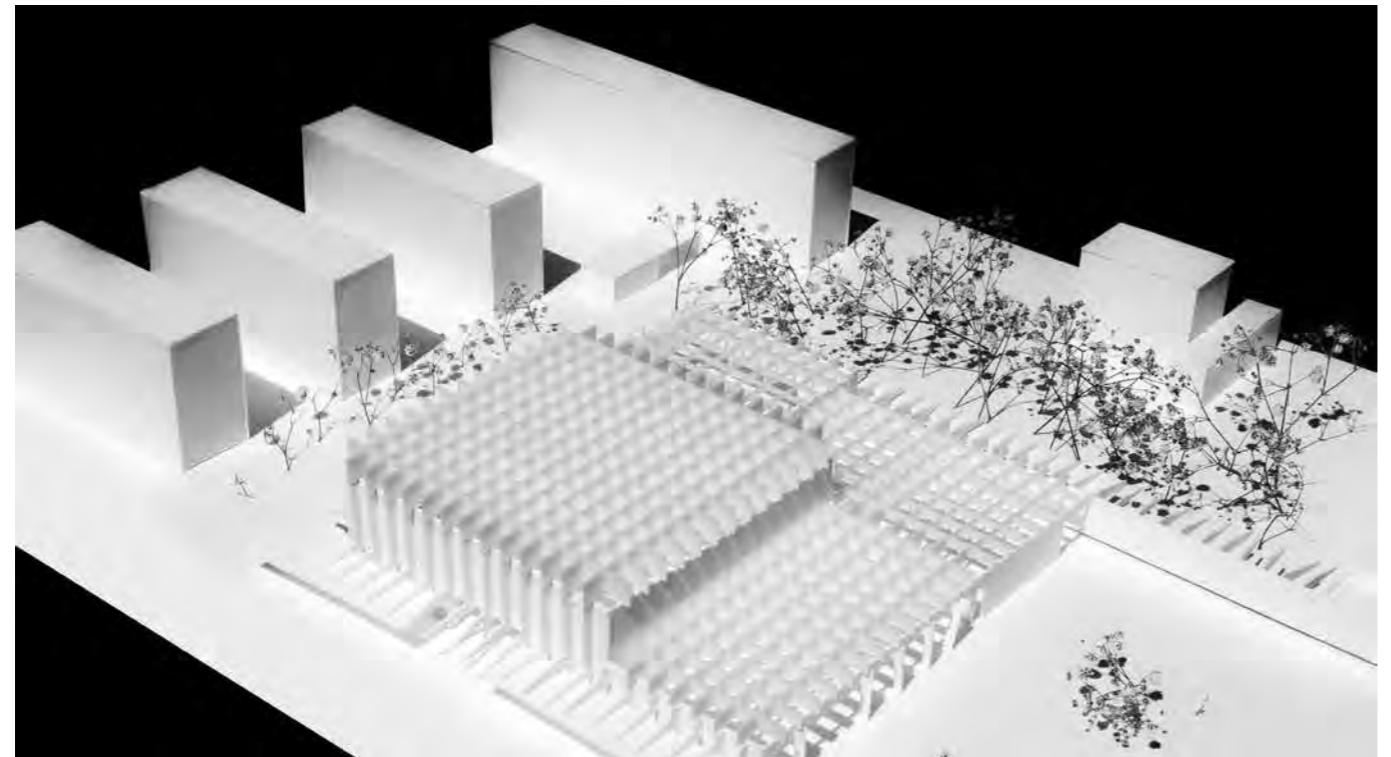
El proyecto para la ampliación del Club Deportivo Balsas de Ebro Viejo nace con la idea de ofrecer un espacio interior potente y atractivo a los usos deportivos. Para ello se apuesta por una gran estructura de luz en la cubierta que salve las grandes luces que requieren tanto la piscina cubierta como las pistas de tenis.

El proyecto atiende desde sus inicios a la ordenación urbana del barrio y a sus necesidades. Por un lado, se proyecta una plaza peatonal vinculada al programa comercial y próxima a la transitada calle Valle de Broto. En una zona más privada y relacionada con la actual entrada al club deportivo, una gran arboleda se hace protagonista del espacio.

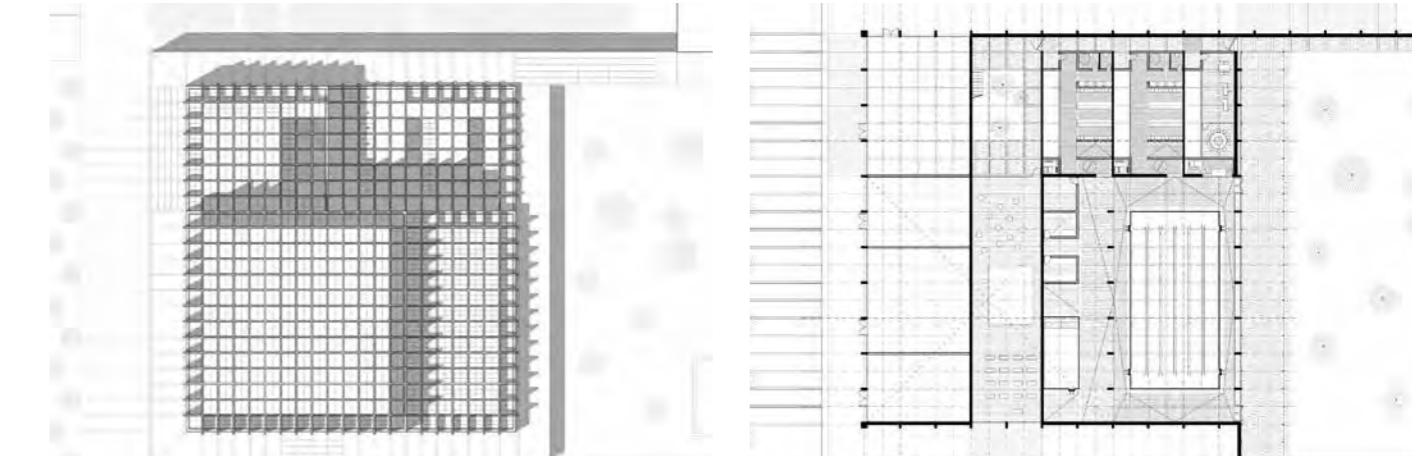
Structures of light

The expansion project for Balsas de Ebro Viejo Sport Club is born with the intention of offering an attractive and powerful inner space for the sport activities. To do so, a big roof structure is designed so it helps solving the big spans that are required by the indoor pool as well as the tennis courts.

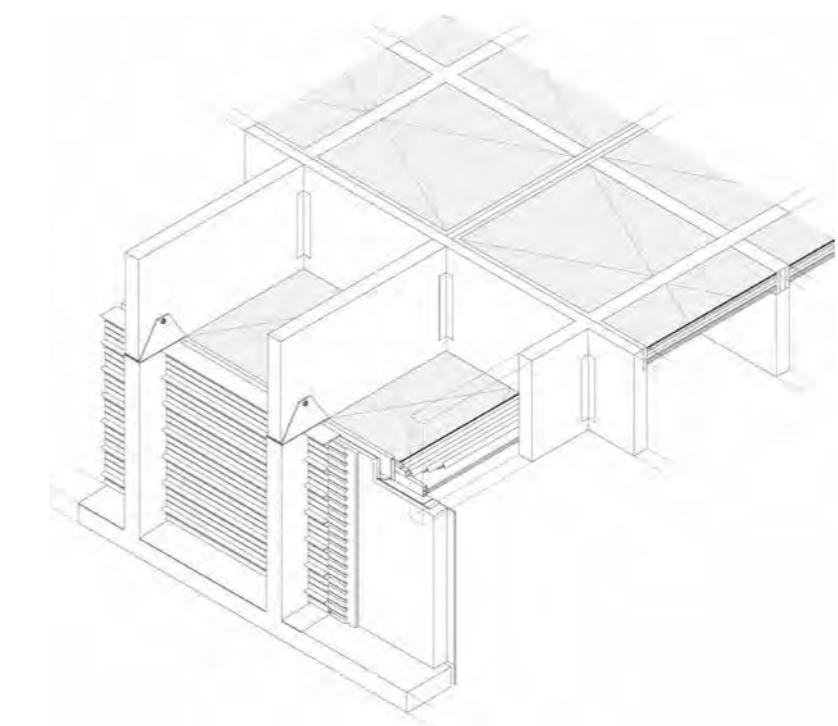
The project attends from its beginning to the urban context and its needs. On one side, a new pedestrian square is designed, linked to the commercial program and close to the busy Valle de Broto Street. In a more private area and related to the actual club entry, a big grove becomes the main attention of the space.



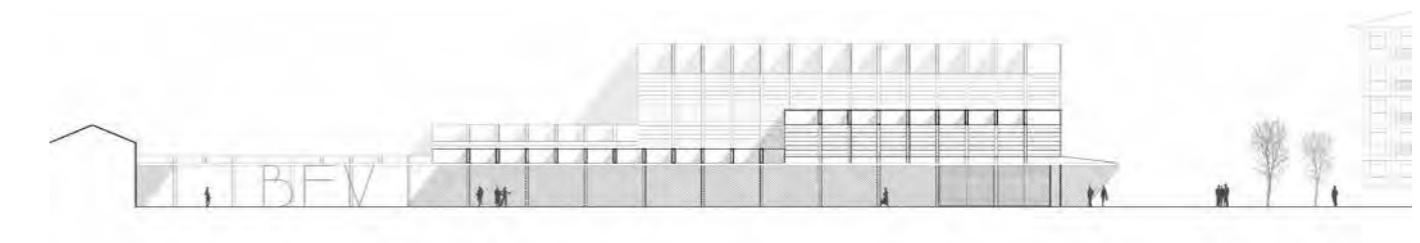
Sección transversal | Cross section



Planta cubiertas | Coverings plan



Axonometría constructiva | Constructive axonometric



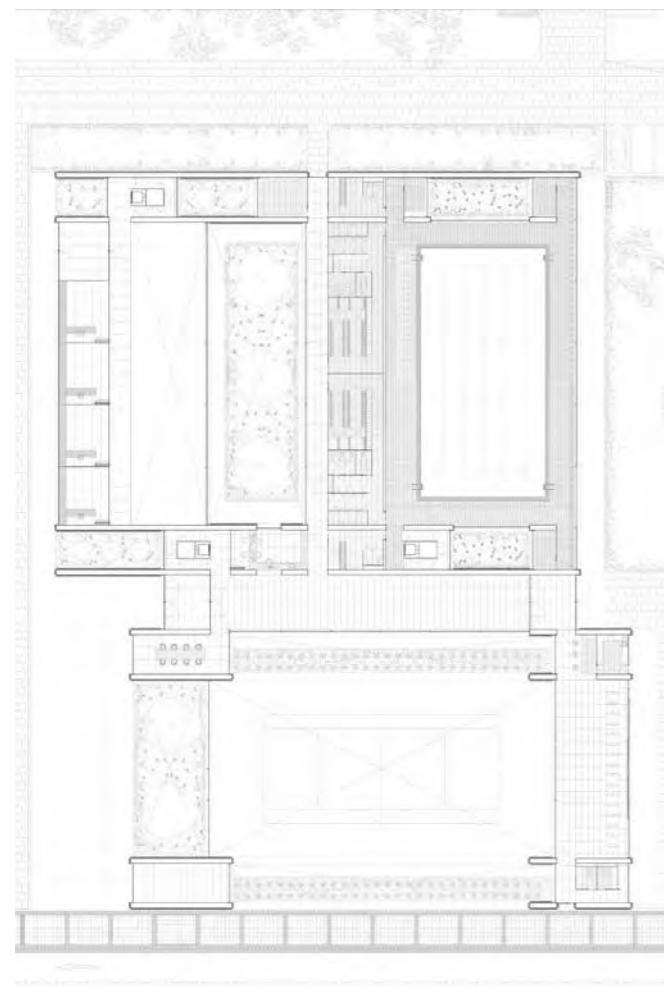
Alzado Norte | North elevation

12 PROPUESTA DE PROYECTO Y AMPLIACIÓN EN EL CENTRO DEPORTIVO BEV | PROJECT PROPOSAL AND EXPANSION IN THE BEV SPORTS CENTER

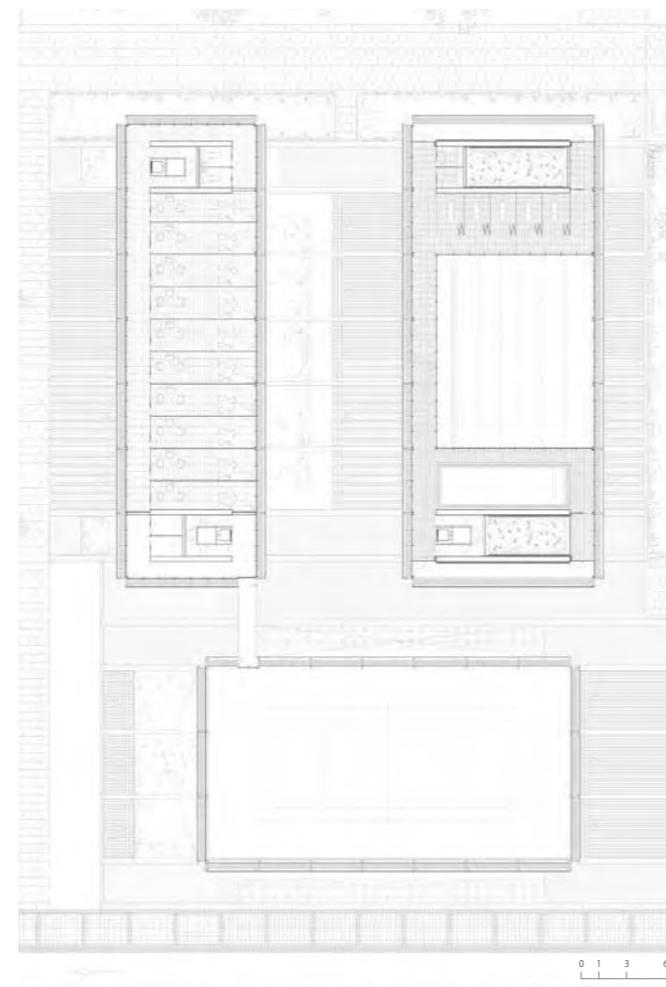
Inés Hernández Rodrigo

Dos niveles conforman el proyecto, uno inferior, más pesado, de hormigón, y un segundo nivel, más liviano, de cajas que parecen apoyarse encima. El programa se distribuye en tres franjas separadas por unos "gruesos" muros donde se colocan los núcleos de escaleras, los servicios y los patios. La planta puede leerse transversalmente como una concatenación de sucesos que se van aconteciendo.

A escala urbana, la zona comercial y el acceso se sitúan en la zona Oeste, aunque el acceso se retranca para ser más legible. La pista de tenis se coloca en la zona sur ya que responde a la mayor escala de la avenida Valle de Broto situándose cercano a las viviendas los programas que requieren una menor altura. La cafetería y la piscina se colocan en el Este, ligadas ambas a las piscinas de verano, y a una amplia zona de espacios verdes. En el Norte se plantea una fachada "verde", que colonice con plantas el espacio urbano y defina el paseo.



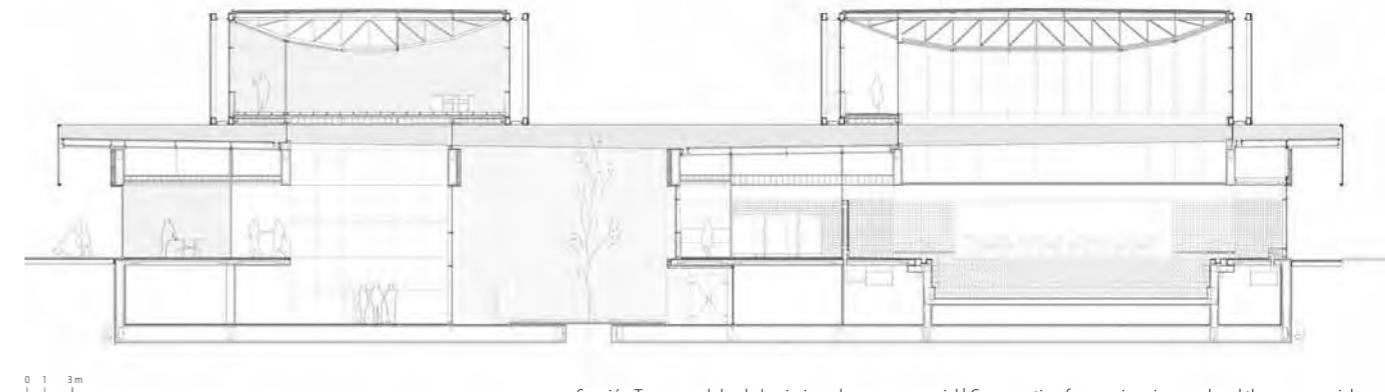
Planta calle | Street level



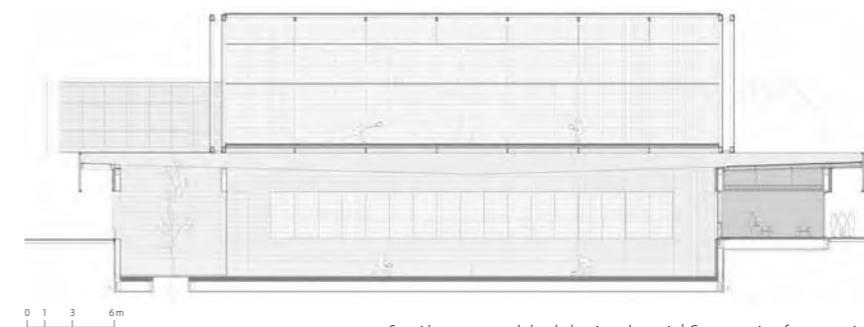
Planta superior | Upper level

Two levels make the project, the low is the heavier one, which is made of concrete, and the second level, which is the lighter, is made of boxes that appear to be supported by the low level. The program is distributed in three stripes separated by a "thick" walls where there are placed the stairs' cores, the services and the courts. The floor can be read transversely as a concatenation of events.

To urban scale, the commercial district and the sport centre's access are placed in the Western part, though the access is recessed in order to be clearer. The tennis court is placed in the southern part, it answers to the major scale of "Valle de Broto". The program that need lower height is placed near to the houses. The cafeteria and the swimming pool are placed in the East, tied both to the summer swimming pools. In the North facade is situated a "green" front, which colonizes with plants the urban space and defines the walk.



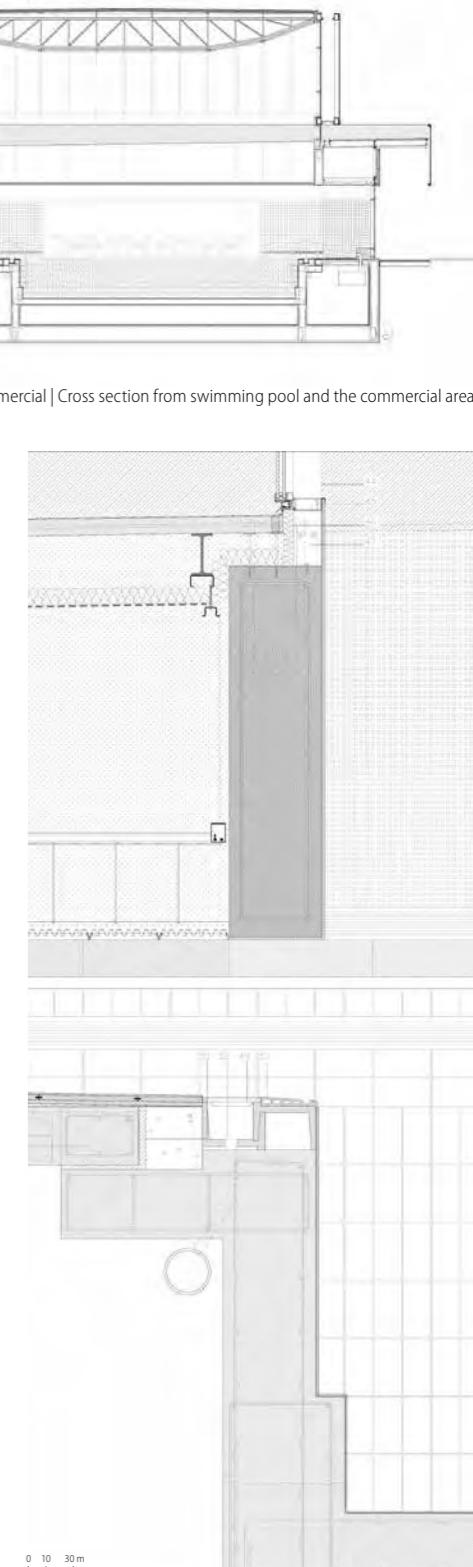
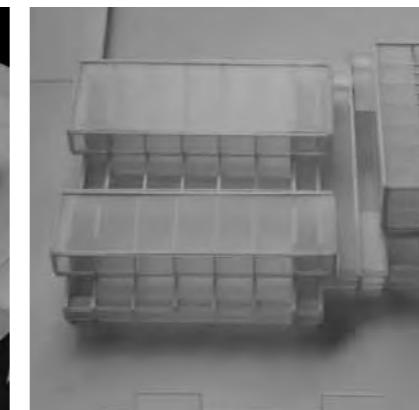
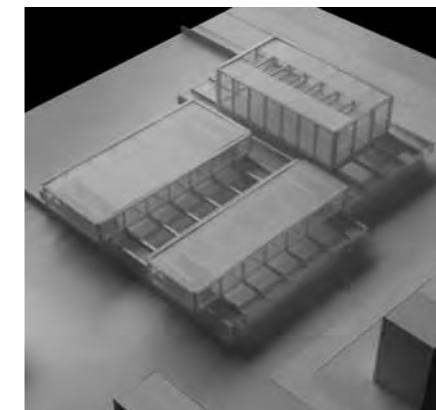
Sección Transversal desde la piscina y la zona comercial | Cross section from swimming pool and the commercial area



Sección transversal desde la pista de tenis | Cross section from tennis court



Alzado Oeste | West elevation











EDICIÓN | EDITORS
Javier Monclús Fraga, Carlos Labarta Aizpún, Carmen Díez Medina (eds.)

TEXTOS | TEXTS
Pablo de la Cal, Enrique Cano, Carmen Díez, Luís Franco, Miriam García, Begoña Genua, Carlos Labarta, Belinda López-Mesa, Javier Monclús, Juan Antonio Ros, Juan Rubio, Ricardo S. Lampreave, Julio Tejedor

FOTOGRAFÍAS | PHOTOGRAPHS
Paco Cuenca

FOTOGRAFÍAS DE PORTADA | PHOTOGRAPHS ON THE COVER
Vista del polígono Balsas de Ebro Viejo en 1967 y 2015
Balsas de Ebro Viejo. Views of the housing estate in 1967 and 2015
Gerardo Sancho Ramo, 1967. Paco Cuenca, 2015

TRADUCCIONES | TRANSLATIONS
Acantho I&C, SL (www.acantho.es)

DISEÑO Y MAQUETACIÓN | DESIGN AND LAYOUT
Manuel García Alfonso

IMPRESIÓN Y ENCUADERNACIÓN | PRINTING AND BINDING
Servicio de Publicaciones. Universidad de Zaragoza

EDITA | PUBLISHED BY
Prensas de la Universidad de Zaragoza

DISTRIBUCIÓN | DISTRIBUTION
Prensas de la Universidad de Zaragoza
<http://puz.unizar.es>

AGRADECIMIENTOS | ACKNOWLEDGEMENTS
Nardo Torguet, Ayuntamiento de Zaragoza. Sergio Marta, arquitecto y coautor del Plan del Picarral. Francisco Pellicer, profesor titular de la Universidad de Zaragoza



series ZARCHpupc / Urban Workshops n. 5

Se han utilizado las tipografías Minion Pro, diseñada por Robert Slimbach en 1990, la Myriad Pro diseñada por Robert Slimbach y Carol Twombly en 1992, y la VAG Rounded, diseñada por Alan Meeks en 1991.

The following typefaces have been used: Minion Pro, designed by Robert Slimbach in 1990, Myriad Pro designed by Robert Slimbach y Carol Twombly in 1992, and VAG Rounded, designed by Alan Meeks in 1991.

© de las fotografías de portada y portadillas, Paco Cuenca; de la fotografía de la portada de 1967, Archivo Municipal de Zaragoza, 4-1-62670
the photograph on the cover and half-title, Paco Cuenca; for the photograph on the cover 1967 Archivo Municipal de Zaragoza, 4-1-62670

© de los textos y las imágenes, sus autores
texts and images, the authors

© de la edición, Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2015
this edition, Prensas de la Universidad de Zaragoza, 2015

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse ni transmitirse por ningún medio, incluida la cubierta, sin la expresa autorización escrita de la editorial.

All rights reserved. No part of this publication, including the cover, may be reproduced or transmitted in any form or by any means without the prior written permission of the publishers.

ISBN: 978-84-16515-21-9
Depósito Legal: Z 1510-2015
Impreso en España

