

30

• **ARTÍCULO DEL EDITOR** • **FISONOMÍAS DEL ESPACIO URBANO: USO, OCUPACIÓN, HABITABILIDAD / THE PHYSIOGNOMY OF URBAN SPACE: USE, OCCUPANCY, HABITABILITY.** Amadeo Ramos-Carranza • **ARTÍCULOS** • **ANÁLISIS DEL ESPACIO URBANO EN JAPÓN. EL TRABAJO DE CAMPO EN LAS DÉCADAS DE LOS SESENTA Y LOS SETENTA DEL SIGLO XX / ANALYSIS OF URBAN SPACE IN JAPAN. FIELDWORK IN THE SIXTIES AND SEVENTIES OF THE 20TH CENTURY.** Salvador Prieto Castro • **LA PROPUESTA DE MIES VAN DER ROHE PARA EL ESPACIO URBANO DEL CONVENTION HALL / MIES VAN DER ROHE'S PROPOSAL FOR THE URBAN SPACE OF THE CONVENTION HALL.** José Santatecla Fayos; Laura Lizondo Sevilla; Amparo Cabanillas Cuesta • **METACARTOGRAFÍA: EL CHIADO EN LISBOA Y LA PLAZA DELS ÀNGELS EN BARCELONA / METACARTOGRAPHY: THE CHIADO IN LISBON AND PLAÇA DELS ANGELS IN BARCELONA.** Júlia Beltran Borràs; Josué Nathan Martínez Gómez • **ESPACIO PÚBLICO Y GENIUS LOCI: EL PARQUE DE SANTO DOMINGO DE BONAVAL / PUBLIC SPACE AND GENIUS LOCI: SANTO DOMINGO DE BONAVAL PARK.** María Gilda Martino; Ángeles Layuno Rosas; Jorge Magaz Molina • **RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS** • **LAURA TRIPALDI: MENTES PARALELAS. DESCUBRIR LA INTELIGENCIA DE LOS MATERIALES.** Antonio Millán Gómez • **PAOLO PORTOGHESI: NATURA E ARCHITETTURA.** Carlos Plaza • **JUAN LUIS TRILLO DE LEYVA: SEVILLA: LA FRAGMENTACIÓN DE LA MANZANA.** Francisco Javier Montero Fernández

ecografías urbanas

N30

20
24





REVISTA PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA

N30

ecografías urbanas



PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA. N^o30 MAYO 2024 (AÑO XV)

ecografías urbanas

EDITA

Editorial Universidad de Sevilla. Sevilla

DIRECCIÓN CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA

E.T.S. de Arquitectura. Avda Reina Mercedes, nº 2 41012-Sevilla.

Amadeo Ramos Carranza, Dpto. Proyectos Arquitectónicos.

e-mail: revistappa.direccion@gmail.com

EDICIÓN ON-LINE

Portal informático <https://revistascientificas.us.es/index.php/ppa>

Portal informático Grupo de Investigación HUM-632

<http://www.proyectoprogresoarquitectura.com>

Portal informático Editorial Universidad de Sevilla

<http://www.editorial.us.es/>

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA, 2019.

Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451

Fax 954487443. [eus4@us.es] [<http://www.editorial.us.es/>]

© TEXTOS: SUS AUTORES,

© IMÁGENES: SUS AUTORES Y/O INSTITUCIONES

DISEÑO PORTADA:

Rosa María Añón Abajas – Amadeo Ramos Carranza

Fotografía: archivo Ramos+Añón

DISEÑO PLANTILLA PORTADA-CONTRAPORTADA

Miguel Ángel de la Cova Morillo-Velarde

DISEÑO PLANTILLA MAQUETACIÓN

Maripi Rodríguez

MAQUETACIÓN

Referencias Cruzadas

CORRECCION ORTOTIPOGRÁFICA

DECULTRURAS

ISSN (ed. impresa): 2171-6897

ISSN-e (ed. electrónica): 2173-1616

DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa>

DEPÓSITO LEGAL: SE-2773-2010

PERIODICIDAD DE LA REVISTA: MAYO Y NOVIEMBRE

IMPRIME: PODIPRINT

Reservados todos los derechos. Ni la totalidad ni parte de esta revista puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética o cualquier almacenamiento de información y sistema de recuperación, sin permiso escrito de la Editorial Universidad de Sevilla.

Las opiniones y los criterios vertidos por los autores en los artículos firmados son responsabilidad exclusiva de los mismos.



GRUPO DE INVESTIGACION HUM-632
PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA
<http://www.proyectoprogresoarquitectura.com>



VII PLAN PROPIO DE INVESTIGACIÓN Y
TRANSFERENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA.
Ayuda competitiva para revistas, Modalidad B,
anualidad 2023.

DIRECCIÓN

Dr. Amadeo Ramos Carranza. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España

SECRETARÍA

Dra. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España

EQUIPO EDITORIAL

Edición:

Dr. Amadeo Ramos Carranza. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Francisco Javier Montero Fernández. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Esther Mayoral Campa. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Miguel Ángel de la Cova Morillo-Velarde. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Germán López Mena. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Gloria Rivero Lamela. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Guillermo Pavón Torrejón. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Externos edición (asesores):

Dr. José Altés Bustelo. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valladolid. España.

Dr. Carlos Arturo Bell Lemus. Facultad de Arquitectura. Universidad del Atlántico. Colombia.

Dr. José de Coca Leicher. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Dra. Patricia de Diego Ruiz. Escuela Técnica Superior de Arquitectura y Geodesia. Universidad Alcalá de Heranes. España.

Dr. Jaume J. Ferrer Fores. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya. España.

Dra. Laura Martínez Guereñu. El School of Architecture & Design, IE University, Madrid; Segovia. España.

Dra. Clara Mejía Vallejo. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Valencia. España.

Dra. Luz Paz Agras. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidade da Coruña. España.

Dra. Marta Sequeira. CIAUD, Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa, Portugal.

SECRETARÍA TÉCNICA

Dra. Gloria Rivero Lamela. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

EDITORES EXTERNOS Y COORDINACIÓN CONTENIDOS CIENTÍFICOS DEL NÚMERO

Amadeo Ramos Carranza, Dr. Arquitecto. Universidad de Sevilla, España.

COMITÉ CIENTÍFICO

Dr. Carlo Azteni. DICAAR. Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura. University Of Cagliari. Italia.

Dra. Maristella Casciato. GETTY Research Institute, GETTY, Los Angeles. Estados Unidos.

Dra. Anne Marie Châtelet. École Nationale Supérieure D'Architecture de Strasbourg (ENSAS). Francia.

Dra. Josefina González Cubero. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valladolid. España.

Dr. José Manuel López Peláez. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.

Dra. Margarida Louro. Faculdade de Arquitetura. Universidade de Lisboa. Portugal.

Dra. Maite Méndez Baiges. Departamento de Historia del Arte. Universidad de Málaga. España.

Dr. Dietrich C. Neumann. Brown University In Providence, Ri (John Nicholas Brown Center For Public Humanities And Cultural Heritage). Estados Unidos.

Dr. Víctor Pérez Escolano. Catedrático Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dr. Jorge Torres Cueco. Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universitat Politècnica de València. España.

Dr. ir. Frank van der Hoeven, TU DELFT. Architecture and the Built Environment, Netherlands

CORRESPONSALES

Pablo de Sola Montiel. The Berlage Centre for Advanced Studies in Architecture and Urban Design. Países Bajos.

Dr. Plácido González Martínez. Tongji University Caup (College Of architecture & Urban Planing). Shangai, China.

Patrícia Marins Farias. Faculdade de Arquitetura. Universidade Federal da Bahia. Brasil.

Dr. Daniel Movilla Vega. Umeå School of Architecture. Umeå University. Suecia.

Dr. Pablo Sendra Fernández. The Bartlett School of Planning. University College London. Inglaterra.

Alba Zarza Arribas. DINÂMIA'CET - ISCTE - Centro de Estudos sobre a Mudança Socioeconómica e o Território. ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa. Portugal.

Dra. María Elena Torres Pérez. Facultad de Arquitectura. Universidad Autónoma de Yucatán, Mérida. México.

TEXTOS VIVOS

Dr. Francisco Javier Montero Fernández. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

Dra. Esther Mayoral Campa. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

SERVICIOS DE INFORMACIÓN

CALIDAD EDITORIAL

La Editorial Universidad de Sevilla cumple los criterios establecidos por la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora para que lo publicado por el mismo sea reconocido como “de impacto” (Ministerio de Ciencia e Innovación, Resolución 18939 de 11 de noviembre de 2008 de la Presidencia de la CNEAI, Apéndice I, BOE nº 282, de 22.11.08). La Editorial Universidad de Sevilla forma parte de la U.N.E. (Unión de Editoriales Universitarias Españolas) ajustándose al sistema de control de calidad que garantiza el prestigio e internacionalidad de sus publicaciones.

PUBLICATION QUALITY

The Editorial Universidad de Sevilla fulfils the criteria established by the National Commission for the Evaluation of Research Activity (CNEAI) so that its publications are recognised as “of impact” (Ministry of Science and Innovation, Resolution 18939 of 11 November 2008 on the Presidency of the CNEAI, Appendix I, BOE No 282, of 22.11.08).

The Editorial Universidad de Sevilla operates a quality control system which ensures the prestige and international nature of its publications, and is a member of the U.N.E. (Unión de Editoriales Universitarias Españolas–Union of Spanish University Publishers).

Los contenidos de la revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA aparecen en:

bases de datos: indexación



SELLO DE CALIDAD EDITORIAL FECYT Nº certificado: 385–2023

WoS. Arts & Humanities Citation Index.

SCOPUS.

AVERY. Avery Index to Architectural Periodicals

REBID. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico

EBSCO. Fuente Académica Premier

EBSCO. Art Source

DOAJ, Directory of Open Access Journals

PROQUEST (Arts & Humanities, full text)

DIALNET

ISOC (Producida por el CCHS del CSIC)

catalogaciones: criterios de calidad

RESH (Revistas Españolas de Ciencias Sociales y Humanidades).

Catálogos CNEAI (16 criterios de 19). ANECA (18 criterios de 21). LATINDEX (35 criterios sobre 36).

DICE (CCHS del CSIC, ANECA).

MIAR, Matriu d'Informació per a l'Avaluació de Revistes. Campo ARQUITECTURA

CLASIFICACIÓN INTEGRADA DE REVISTAS CIENTÍFICAS (CIRC–CSIC): A

ERIHPLUS

SCIRUS, for Scientific Information.

ULRICH'S WEB, Global Serials Directory.

ACTUALIDAD IBEROAMERICANA.

CWTS Leiden Ranking (Journal indicators)

catálogos on–line bibliotecas notables de arquitectura:

CLIO. Catálogo on–line. Columbia University. New York

HOLLIS. Catálogo on–line. Harvard University. Cambridge. MA

SBD. Sistema Bibliotecario e Documentale. Instituto Universitario di Architettura di Venezia

OPAC. Servizi Bibliotecari di Ateneo. Biblioteca Centrale. Politecnico di Milano

COPAC. Catálogo colectivo (Reino Unido)

SUDOC. Catálogo colectivo (Francia)

ZBD. Catálogo colectivo (Alemania)

REBIUN. Catálogo colectivo (España)

OCLC. WorldCat (Mundial)

EVALUACIÓN EXTERNA POR PARES Y ANÓNIMA.

El Consejo Editorial remitirá el artículo a dos expertos revisores anónimos dentro del campo específico de investigación y crítica de arquitectura, según el modelo doble ciego.

El director de la revista comunicará a los autores el resultado motivado de la evaluación por correo electrónico, en la dirección que éstos hayan utilizado para enviar el artículo. El director comunicará al autor principal el resultado de la revisión (publicación sin cambios; publicación con correcciones menores; publicación con correcciones importantes; no aconsejable para su publicación), así como las observaciones y comentarios de los revisores.

Si el manuscrito ha sido aceptado con modificaciones, los autores deberán reenviar una nueva versión del artículo, atendiendo a las demandas y sugerencias de los evaluadores externos. Los artículos con correcciones importantes serán remitidos al Consejo Asesor para verificar la validez de las modificaciones efectuadas por el autor. Los autores pueden aportar también una carta al Consejo Editorial en la que indicarán el contenido de las modificaciones del artículo. Los artículos con correcciones importantes serán remitidos al Consejo Asesor para verificar la validez de las modificaciones efectuadas por el autor.

DECLARACIÓN ÉTICA SOBRE PUBLICACIÓN Y MALAS PRÁCTICAS

La revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA (PPA) está comprometida con la comunidad académica en garantizar la ética y calidad de los artículos publicados. Nuestra revista tiene como referencia el Código de Conducta y Buenas Prácticas que, para editores de revistas científicas, define el COMITÉ DE ÉTICA DE PUBLICACIONES (COPE).

Así nuestra revista garantiza la adecuada respuesta a las necesidades de los lectores y autores, asegurando la calidad de lo publicado, protegiendo y respetando el contenido de los artículos y la integridad de los mismo. El Consejo Editorial se compromete a publicar las correcciones, aclaraciones, retracciones y disculpas cuando sea preciso.

En cumplimiento de estas buenas prácticas, la revista PPA tiene publicado el sistema de arbitraje que sigue para la selección de artículos así como los criterios de evaluación que deben aplicar los evaluadores externos –anónimos y por pares, ajenos al Consejo Editorial–. La revista PPA mantiene actualizados estos criterios, basados exclusivamente en la relevancia científica del artículo, originalidad, claridad y pertinencia del trabajo presentado.

Nuestra revista garantiza en todo momento la condifidencialidad del proceso de evaluación: el anonimato de los evaluadores y de los autores; el contenido evaluado; los informes razonados emitidos por los evaluadores y cualquier otra comunicación emitida por los consejos Editorial, Asesor y Científico si así procediese.

Igualmente quedan afectados de la máxima confidencialidad las posibles aclaraciones, reclamaciones o quejas que un autor desee remitir a los comités de la revista o a los evaluadores del artículo.

La revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA (PPA) declara su compromiso por el respeto e integridad de los trabajos ya publicados. Por esta razón, el plagio está estrictamente prohibido y los textos que se identifiquen como plagio o su contenido sea fraudulento, serán eliminados o no publicados por la revista PPA. La revista actuará en estos casos con la mayor celeridad posible. Al aceptar los términos y acuerdos expresados por nuestra revista, los autores han de garantizar que el artículo y los materiales asociados a él son originales o no infringen derechos de autor. También los autores tienen que justificar que, en caso de una autoría compartida, hubo un consenso pleno de todos los autores afectados y que no ha sido presentado ni publicado con anterioridad en otro medio de difusión.

EXTERNAL ANONYMOUS PEER REVIEW.

Editorial Board will be sent to two anonymous experts, within the specific field of architectural investigation and critique, for a double blind review.

The Director of the journal will communicate the result of the reviewers' evaluations to the authors by electronic mail, to the address used to send the article. The Director will communicate the result of the review (publication without changes; publication with minor corrections; publication with significant corrections; its publication is not advisable), as well as the observations and comments of the reviewers, to the main author.

If the manuscript has been accepted with modifications, the authors will have to resubmit a new version of the article, addressing the requirements and suggestions of the external reviewers. The articles with corrections will be sent to Advisory Board for verification of the validity of the modifications made by the author. The authors can also send a letter to the Editorial Board, in which they will indicate the content of the modifications of the article.

ETHICS STATEMENT ON PUBLICATION AND BAD PRACTICES

PROYECTO, PROGRESO ARQUITECTURA (PPA) makes a commitment to the academic community by ensuring the ethics and quality of its published articles. As a benchmark, our journal uses the Code of Conduct and Good Practices which, for scientific journals, is defined for editors by the PUBLICATION ETHICS COMMITTEE (COPE).

Our journal thereby guarantees an appropriate response to the needs of readers and authors, ensuring the quality of the published work, protecting and respecting the content and integrity of the articles. The Editorial Board will publish corrections, clarifications, retractions and apologies when necessary.

In compliance with these best practices, PPA has published the arbitration system that is followed for the selection of articles as well as the evaluation criteria to be applied by the anonymous, external peer–reviewers. PPA keeps these criteria current, based solely on the scientific importance, the originality, clarity and relevance of the presented article.

Our journal guarantees the confidentiality of the evaluation process at all times: the anonymity of the reviewers and authors; the reviewed content; the reasoned report issued by the reviewers and any other communication issued by the editorial, advisory and scientific boards as required.

Equally, the strictest confidentiality applies to possible clarifications, claims or complaints that an author may wish to refer to the journal's committees or the article reviewers.

PROYECTO, PROGRESO ARQUITECTURA (PPA) declares its commitment to the respect and integrity of work already published. For this reason, plagiarism is strictly prohibited and texts that are identified as being plagiarized, or having fraudulent content, will be eliminated or not published in PPA. The journal will act as quickly as possible in such cases. In accepting the terms and conditions expressed by our journal, authors must guarantee that the article and the materials associated with it are original and do not infringe copyright. The authors will also have to warrant that, in the case of joint authorship, there has been full consensus of all authors concerned and that the article has not been submitted to, or previously published in, any other media.

artículo del editor

- FISONOMÍAS DEL ESPACIO URBANO: USO, OCUPACIÓN, HABITABILIDAD / THE PHYSIOGNOMY OF URBAN SPACE: USE, OCCUPANCY, HABITABILITY**
Amadeo Ramos-Carranza - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i30.08>) 12

artículos

- ANÁLISIS DEL ESPACIO URBANO EN JAPÓN. EL TRABAJO DE CAMPO EN LAS DÉCADAS DE LOS SESENTA Y LOS SETENTA DEL SIGLO XX / ANALYSIS OF URBAN SPACE IN JAPAN. FIELDWORK IN THE SIXTIES AND SEVENTIES OF THE 20TH CENTURY**
Salvador Prieto Castro - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i30.01>) 22
- LA PROPUESTA DE MIES VAN DER ROHE PARA EL ESPACIO URBANO DEL CONVENTION HALL / MIES VAN DER ROHE'S PROPOSAL FOR THE URBAN SPACE OF THE CONVENTION HALL**
José Santatecla Fayos; Laura Lizondo Sevilla; Amparo Cabanillas Cuesta - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i30.02>) 38
- METACARTOGRAFÍA: EL CHIADO EN LISBOA Y LA PLAZA DELS ÀNGELS EN BARCELONA / METACARTOGRAPHY: THE CHIADO IN LISBON AND PLAÇA DELS ANGELS IN BARCELONA**
Júlia Beltran Borràs; Josué Nathan Martínez Gómez - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i30.03>) 54
- ESPACIO PÚBLICO Y GENIUS LOCI: EL PARQUE DE SANTO DOMINGO DE BONAVAL / PUBLIC SPACE AND GENIUS LOCI: SANTO DOMINGO DE BONAVAL PARK**
María Gilda Martino; Ángeles Layuno Rosas; Jorge Magaz Molina - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i30.04>) 72

reseña bibliográfica TEXTOS VIVOS

- LAURA TRIPALDI: MENTES PARALELAS. DESCUBRIR LA INTELIGENCIA DE LOS MATERIALES**
Antonio Millán Gómez - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i30.05>) 94
- PAOLO PORTOGHESI: NATURA E ARCHITETTURA**
Carlos Plaza - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i30.06>) 97
- JUAN LUIS TRILLO DE LEYVA: SEVILLA: LA FRAGMENTACIÓN DE LA MANZANA**
Francisco Javier Montero Fernández - (DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2024.i30.07>) 100

METACARTOGRAFÍA: EL CHIADO EN LISBOA Y LA PLAZA DELS ÀNGELS EN BARCELONA

METACARTOGRAPHY: THE CHIADO IN LISBON AND PLAÇA DELS ANGELS IN BARCELONA

Júlia Beltran Borràs (ORCID) 0000-0001-8965-0795)

Josué Nathan Martínez Gómez (ORCID) 0000-0001-6083-2042)

RESUMEN Este artículo explora las aportaciones de los mapas generados con Space Syntax en el análisis de la transformación del trazado urbano en centros históricos para la creación de nuevos espacios públicos. Se analizan dos intervenciones: los nuevos trayectos que diseñó Álvaro Siza en el interior de las manzanas del Chiado en Lisboa; y la Plaza dels Àngels de Lluís Clotet para el Raval en Barcelona. El método empleado es la teoría y análisis de Space Syntax donde, a través de la identificación de la co-presencia entre el uso y la forma analizada, permite evaluar y comparar de manera precisa la configuración del espacio urbano del pasado y del presente. Estos análisis nos devuelven conocimientos clave para entender el grado de integración, accesibilidad, conectividad y visibilidad de un espacio urbano, permitiéndonos comprender objetiva y científicamente determinados fenómenos urbanos que a simple vista es difícil apreciar. Como resultado vemos que dichas intervenciones mejoraron la integración de los nuevos espacios públicos en la ciudad existente, consolidando a la vez la interacción social, y corroborando lo que otros métodos tradicionales como entrevistas etnográficas y observaciones en el sitio sugerían.

PALABRAS CLAVES Space Syntax; espacio público; forma urbana; transformación urbana; Álvaro Siza; Lluís Clotet

SUMMARY This article explores the contributions of maps generated with Space Syntax in analysing the transformation of the urban layout in historic centres for the creation of new public spaces. Two interventions are analysed: the new routes designed by Álvaro Siza within the blocks of the Chiado neighbourhood in Lisbon; and Plaça dels Àngels designed by Lluís Clotet for the Raval neighbourhood of Barcelona. The method used is the theory and analysis of Space Syntax, which allows the configuration of the urban space of the past and present to be accurately evaluated and compared through the identification of the co-presence of use and analysed form. The analyses give us key knowledge for understanding the degree of integration, accessibility, connectivity and visibility of an urban space, allowing us to objectively and scientifically understand certain urban phenomena that are difficult to appreciate with the naked eye. We see that these interventions improved the integration of the new public spaces in the existing cities while consolidating social interaction, thus corroborating the findings suggested by traditional methods such as ethnographic interviews and on-site observations.

KEYWORDS Space Syntax; public space; urban form; urban transformation; Álvaro Siza; Lluís Clotet

Persona de contacto / Corresponding author: julia.beltran@upc.edu. Universitat Politècnica de Catalunya. España. CIAUD, Research Centre for Architecture, Urbanism and Design, Lisbon School of Architecture, Universidade de Lisboa. Portugal.

Projecto, Progreso, Arquitectura. N30 Ecografías urbanas. Mayo 2024. E. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSN 2173-1616 / 19-09-2023 recepción - aceptación 02-04-2024. DOI <https://doi.org/10.12795/ppa.2024.i30.03>

INTRODUCCIÓN

Space Syntax y los centros y barrios antiguos

En 1984 Bill Hillier y Julienne Hanson dieron a conocer el *Space Syntax* a través del *software* UCL Depthmap, el cual analiza la función y la estructura de un espacio arquitectónico o urbano. La ventaja de este método es que permite traspasar las barreras del tiempo al poder analizar situaciones reales del pasado que ya no existen, proyectos que se harán en un futuro para prever posibles errores de configuración espacial, y espacios urbanos o arquitectónicos ya construidos para profundizar mejor en sus fenómenos de interacción social.

Tradicionalmente, la cartografía representa las dimensiones lineales de un territorio y hace posible el estudio de las propiedades físicas de un área geográfica. En 1748 Giambattista Nolli introdujo en un plano de Roma la planta baja de los edificios singulares de la ciudad, diferenciando el espacio abierto al peatón (en blanco), contrastado con las zonas privadas e inaccesibles para los

ciudadanos (en negro). Este tipo de representación ha servido de forma recurrente para explicar un posible uso del espacio, incluyendo ciertos edificios singulares¹. Hoy en día, gracias a la tecnología podemos ir más allá de la cartografía tradicional para obtener mejor información de la que nuestros ojos y conocimientos pueden apreciar. En este documento se propone el término *metacartografía* para referirnos a los resultados que el Space Syntax nos devuelve, los cuales van "después" o "más allá" de la interpretación que podemos hacer a partir de nuestros conocimientos arquitectónicos y urbanos con una cartografía común.

Jacques Le Goff consideraba que la sociedad tiene una memoria colectiva y esta es muy sensible ante los cambios, ya que alterar esa relación puede generar problemas importantes en la identidad colectiva de los pueblos². Por su parte Halbwachs enfatizaba que el aspecto material de la ciudad para sus habitantes es demasiado importante pues, en su mayoría, la gente queda mucho

1 Alarcón González, L.; Montero-Fernández, F. La calle como escenografía urbana. Las transformaciones de Larios y Alcazabilla en el siglo xx [en línea]. En: *Proyecto, Progreso, Arquitectura*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2021, n.º 25, p. 70 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 2173-1616. DOI: <https://doi.org/10.12795/ppa.2021.i25.04>.

2 LE GOFF, Jacques. *El orden de la memoria*. Barcelona: Paidós Básica, 1991, p. 133. ISBN 9788475096711.

más afectada ante la desaparición de una calle o un edificio que con acontecimientos políticos o religiosos cuya repercusión perjudique mucho más a sus intereses³. Por lo tanto, cuando un trazado urbano⁴ es modificado para reconfigurar un determinado espacio se corre el riesgo de romper una estructura social o, por el contrario, la integra aún más, y esto es lo que el *Space Syntax* ayuda a demostrar.

Intervenir el patrimonio tiene una gran responsabilidad con el uso y con la forma, Giovannoni comenta que “los centros y los barrios antiguos solo podrán ser conservados e integrados en la vida contemporánea si su nuevo destino es compatible tanto con su morfología como con su escala”⁵. En palabras de Manuel de Solà-Morales: “La calidad de la ciudad proviene de sus parques, de la calidad de sus tejidos, incluso de sus elementos extraños, del límite de sus edificios y, también y, sobre todo, de cómo estos edificios se combinan”⁶. Tanto Giovannoni como Solà-Morales mencionan que para hacer ciudad a través de la integración de un espacio público este debe estar bien relacionado con los diferentes elementos.

PRECEDENTES, OBJETIVO Y METODOLOGIA

La historia sintáctico-morfológica

En el campo de investigación de *Space Syntax* las transformaciones del espacio en la historia se han abordado principalmente desde dos perspectivas: la investigación diacrónica⁷ sobre el proceso de crecimiento de la forma de los asentamientos; y la investigación sincrónica⁸, que analiza el contexto sintáctico-morfológico de la configuración espacial⁹.

El presente estudio desarrolla un análisis diacrónico, permitiendo a su vez la comparación sincrónica entre dos ciudades. No se trata de comprender la ciudad como un todo, sino de visualizar un fragmento urbano compuesto por un conjunto de elementos que se relacionan (calles, plazas, pasajes y patios). En este sentido, diversos autores han aplicado *Space Syntax* para caracterizar viviendas, establecer jerarquías de espacios e identificar la facilidad de desplazamiento entre ellos¹⁰. El objetivo en este caso es mostrar las transformaciones del trazado urbano a escala de espacio público, y no de los edificios, para poder relacionar los resultados sintáctico-morfológicos con

3 HALBWACHS, Maurice. Las piedras de la ciudad. En: ONTAÑÓN PEREDO, Antonio. *Los significados de la ciudad, ensayo sobre la memoria colectiva y cd. contemporánea*. Barcelona: Edicions de l'Escola Massana, 2004, p. 73. ISBN 84-933257-1-6.

4 La definición de este término según Manuel de Solà-Morales es: “El trazado urbano es la síntesis de la forma de la ciudad, tanto la que se construye como el que está en construcción”. En: SOLÀ-MORALES, Manuel de. *Cerdà/Ensanche* [en línea]. Barcelona: UPC, 2010 [1986], p. 54 [consulta: 05-04-2024]. ISBN 9788498804041. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/128142>.

5 CHOAY, Françoise. *Alegoría del patrimonio*. Barcelona: Gustavo Gili, 2007, p. 214. ISBN 84-252-2236-2.

6 SOLÀ-MORALES, Manuel de. *De cosas urbanas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008, p. 157. ISBN 84-252-2260-5.

7 El primero pone el foco en la evolución histórica de las ciudades para generar hipótesis sobre las principales fases de formación y se ha aplicado a numerosas ciudades como Barcelona y Manhattan (AL SAYED, Kinda et al. *Cities as emergent models. The morphological logic of Manhattan and Barcelona*. En: *Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium*. Estocolmo: KTH, 2009, vol. 1, pp. 1-12. ISBN 9789174153477); Toledo y Alcalá de Henares (ARNAIZ, Mayte; RUIZ, Borja; UREÑA, José María de. El análisis de la traza mediante Space Syntax. Evolución de la accesibilidad configuracional de las ciudades históricas de Toledo y Alcalá de Henares [en línea]. En: *ZARCH*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2013, n.º 1, pp. 128-140 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 2387-0346. DOI: https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.201319364)

8 El segundo se centra en el análisis de las estructuras morfológicas de los trazados urbanos y permite comparar varios lugares durante el mismo periodo histórico. La aplicación de este tipo de análisis en las ciudades de Gassin y Apt (HILLIER, Bill. *The architecture of the urban object*. En: *Ekistics and the New Habitat*. Estambul: Maltepe University, 1989, n.º 56, pp. 5-21. ISSN 2653-1313), Sevilla y Lisboa (FERREIRA, Patricia. Análisis comparativo de ciudades históricas mediante sintaxis espacial. Los casos de Sevilla y Lisboa [en línea]. En: *Arqueología de la Arquitectura*. Madrid: CSIC, 2021, n.º 18, e110 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 1989-5313. DOI: <https://doi.org/10.3989/arq.arqt.2021.002>) desarrollan importantes conclusiones sobre la estructura morfológica de las estructuras urbanas.

9 Para más detalles ver BELTRAN BORRÀS, Júlía. Contribuciones de Space Syntax en la investigación sobre la historia morfológica y social del espacio urbano: los casos de Morella y Montblanc [en línea]. En: *ZARCH*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, n.º 19, 2022, p. 115 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 2387-0346. DOI: https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2022196927.

10 FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, Ángel J; LÓPEZ-CHAO, Vicente. De lo conductual a lo emocional: Métodos gráficos de evaluación arquitectónica [en línea]. En: *BAC Boletín Académico*. A Coruña: Universidade da Coruña, 2022, n.º 12, p. 82 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 2173-6723. DOI: <https://doi.org/10.17979/bac.2022.12.0.8862>.

el comportamiento humano y uso social del espacio exterior, comparando las condiciones configurativas antes y después de las propuestas de intervención.

El potencial de *Space Syntax* se evidencia con la celebración anual del *Space Syntax Symposium* desde 1997. Además, la herramienta que da soporte a la teoría, el *software* Depthmap, se puede descargar libremente desde hace años¹¹, lo cual ha contribuido indudablemente a su amplia difusión y aplicación a nivel internacional, como teoría y como método. Entre las numerosas publicaciones sobre el tema, en 2021 apareció un libro con una vocación didáctica que pretende ultrapasarse el mundo académico y ser un apoyo para la toma de decisiones en el ámbito profesional¹².

Los mapas de integración axial

Los mapas axiales¹³ son modelos digitales abstractos de las ciudades que se apoyan sobre una formulación lógica y matemática, y ofrecen una imagen objetiva, basada en valores cuantitativos, de la estructura física, social y cultural de la ciudad. El plano de la ciudad es el punto de partida del análisis por lo que el uso social del espacio que muestra es, como indica Bill Hillier, de tipo “virtual”¹⁴, basado en la probabilidad de uso y no en el uso “real”. La información analítica de los mapas axiales se ha contrastado con la exploración de las calles, plazas y patios “reales” de Lisboa y Barcelona *in situ*, y se plasma en este artículo a través de fotografías recientes y observaciones sobre el uso del espacio.

La metodología utilizada ha requerido una selección de planos detallados de la ciudad actual y del estado previo a las intervenciones en los años ochenta. Se ha utilizado la superposición entre ellos para visualizar los

cambios en el proceso de sedimentación urbana. Para reforzar la idea de espacio abierto al peatón se han recuperado planos, actuales y/o históricos, que integran la planta los edificios públicos y ayudan a comprender la estructura urbana.

Para definir los límites del mapa axial se han tenido en cuenta criterios tipo-morfológicos sobre el origen de los trazados urbanos del espacio público, lo que permite la segmentación y descomposición de fragmentos urbanos. Una vez definida el área de análisis, los planos digitales (AutoCAD) se han convertido en mapas axiales con el *software* UCL Depthmap de *Space Syntax*. El *software* Depthmap genera los mapas axiales con dos posibles representaciones: *All-line map*, y *Fewest-line map*. Al usar planos en escala de grises -*Colour Range*, *Equal Range* (*greyscale*)- y no en color, como se usan habitualmente, hemos comprobado que la modalidad de *All-line map* resulta más expresiva. Por último, se ha realizado un análisis de los mapas axiales para poder observar el parámetro *integration HH*. En adelante en este artículo nos referiremos a los mapas de integración axial¹⁵.

El Chiado según Alvaro Siza y el Raval según Lluís Clotet

Los casos de estudio elegidos, los barrios del Chiado y del Raval, están localizados en el centro histórico de Lisboa y de Barcelona respectivamente. Los proyectos de renovación urbana diseñados por Álvaro Siza y Lluís Clotet en la década de los ochenta, casi de forma sincrónica, fueron capaces de aportar reflexiones y modelos sobre cómo actuar en espacios urbanos degradados, y en ambos la huella del pensamiento proyectual de los arquitectos se refleja en la compleja construcción de la ciudad del presente. El estado actual de las áreas de estudio en

11 UCL Depthmap [en línea] [consulta: 18-09-2023]. Disponible en: <https://github.com/SpaceGroupUCL/depthmapX/releases>.

12 NES, Akkelies van; YAMU, Claudia. *Introduction to Space Syntax in Urban Studies*. Berlín: Springer Nature, 2021. ISBN 9783030591403.

13 El mapa axial, tal como lo definieron Hillier y Hanson, está formado por el menor conjunto de ejes rectos que atraviesan el espacio haciendo todas las conexiones posibles del sistema y permite analizar de qué manera se producen las conexiones entre ejes y cuantificar el grado de accesibilidad configuracional de la trama. En: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. ISBN-e 9780511597237. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511597237>.

14 HILLIER, Bill. *Space is the Machine*. London: Space Syntax, 2007. Disponible en: <https://patterns.architecture.net/doc/az-cf-172890>.

15 La integración calcula cómo de cerca está cada segmento con respecto al resto. Cuanto más integrada está una calle, más corta es su distancia topológica a todas las demás calles del sistema urbano. La integración se corresponde al movimiento peatonal natural, es decir, las calles de mayor nivel de integración son las más transitadas y utilizadas por las personas. NES, Akkelies van; YAMU, Claudia, op. cit. supra, nota 12, p. 50.

1. Fotografía de la Rua do Carmo en 1988, después del gran incendio.
2. Fachadas del Proyecto de Manuel da Maia para la reconstrucción de la Baixa Pombalina (siglo XVIII).
3. Mapa de Lisboa con las plantas bajas de los edificios singulares, en la que se destacan las plantas abiertas de los edificios públicos del Chiado y la Baixa.

las dos ciudades es el resultado de una serie de proyectos consecutivos, realizados por diversos arquitectos de forma continuada en un periodo de tiempo de más de treinta años.

La finalidad no es comparar los casos entre ellos desde un punto de vista tipológico, ya que se trata de elementos urbanos diferentes -las manzanas con sus pasajes y patios, y una plaza abierta-, ni morfogenético, porque representan mallas con diferente origen geográfico, histórico y cultural. El foco se pone en las aportaciones de los mapas digitales y en la lectura de la gran estratificación continua de los diseños urbanos, que favorecen la transformación de la forma de los edificios y el establecimiento de nuevas relaciones beneficiosas para la integración global de los espacios públicos del barrio y de la

ciudad. También interesa profundizar en las estrategias proyectuales, que se podrían llegar a considerar dos arquetipos proyectuales.

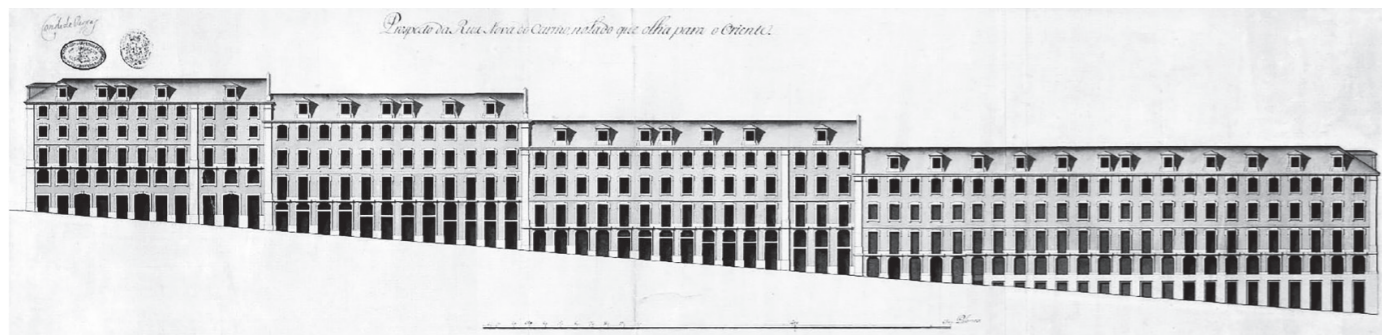
LA CREACIÓN DE ESPACIO PÚBLICO EN LOS PATIOS DEL CHIADO

La reconstrucción del Chiado (1988-2015), en Lisboa, es un caso ejemplar para hablar del proceso de regeneración económica y social de un centro histórico, en el cual se ha incrementado la accesibilidad y la visibilidad entre los barrios adyacentes del Chiado y la Baixa. En 1988 tuvo lugar un gran incendio en los Almacenes Grandella, junto a la calle *do Carmo*. El fuego se propagó deprisa como consecuencia del mal estado de conservación de los edificios, y el resultado fue la mayor catástrofe en Lisboa después del terremoto de 1755. Dieciocho edificios con una superficie de cerca de 10.000 m² quedaron destruidos en pleno centro de la ciudad (figura 1).

Álvaro Siza Vieira fue invitado para dirigir la recuperación de la zona, en una operación de regeneración urbana sin precedentes. El proyecto de Siza (1998-2015) no trata de hacer un cambio profundo, sino unas correcciones y ajustes menores para reforzar el sentido de la ciudad completa, dando continuidad a la lógica de la ciudad preexistente. El trazado viario, las manzanas y las fachadas del conjunto fueron proyectadas en el siglo XVIII dentro de un plan global, cuyo desarrollo llevó más de cien años (figura 2). Se trata de un proceso de reconstrucción y reparación de los dieciocho edificios preexistentes, conservando las fachadas, respetando la imagen



1



2



3

de las calles anterior al incendio y evitando implementar una arquitectura nueva.

Uno de los grandes deseos de la rehabilitación de la zona fue mejorar la conectividad entre los distintos trazados urbanos del Chiado y la Baixa (figura 3), que según Siza habían quedado mal resueltos en la historia. Tras el terremoto, la Baixa quedó totalmente destruida por un maremoto y su reconstrucción se hizo a través de la implantación de un nuevo trazado urbano ortogonal.

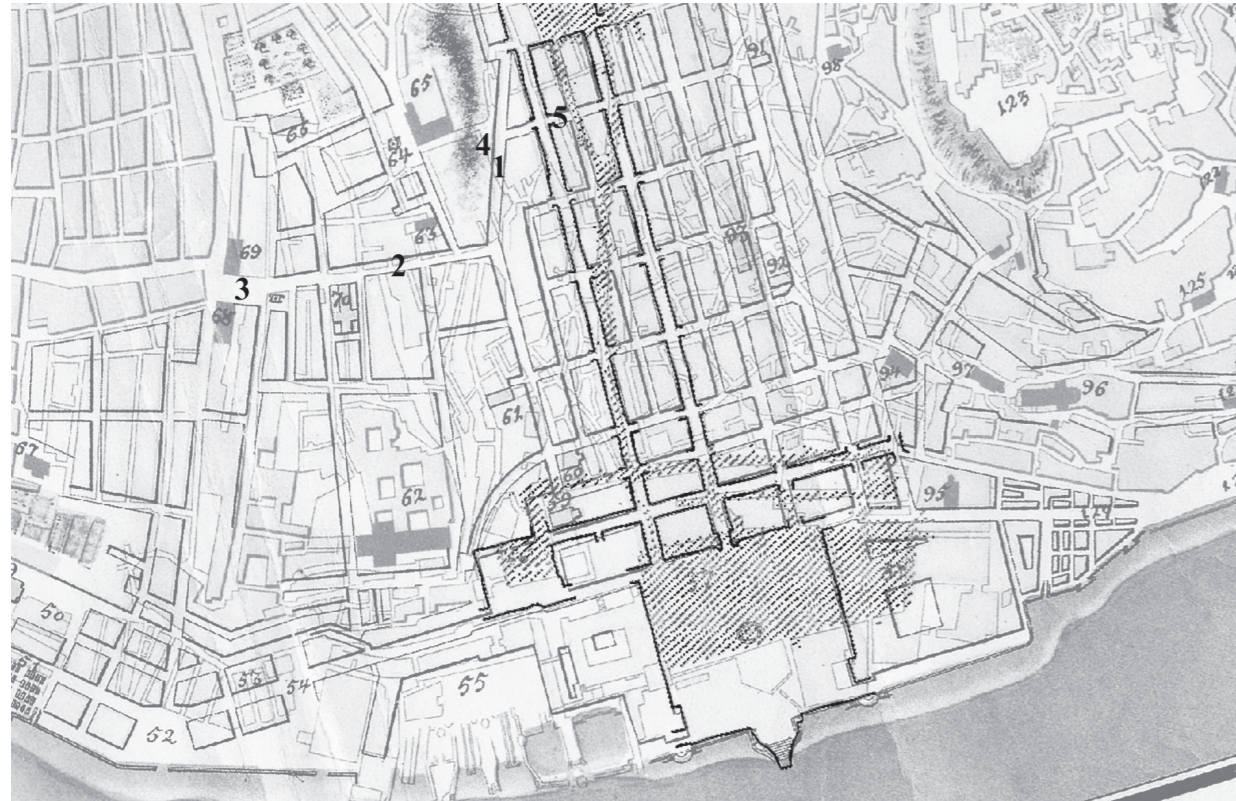
Al comparar el tejido urbano *da Baixa* antes y después del terremoto de 1755, Sérgio Proença¹⁶ defiende que, a pesar de la abstracción geométrica del trazado de parcelación efectuado, encontramos continuidad morfológica de elementos urbanos: calles y plazas principales (figura 4).

En 1994, aún durante esta reconstrucción, fue encargado a Gonçalo Byrne el proyecto de reconversión de gran parte de una manzana pombalina periférica a

16 PROENÇA, Sérgio. A Resistência da Forma Urbana. A persistência dos traços na forma da cidade. En: DIAS COELHO, Carlos, coord. *Cadernos de Morfologia Urbana. O Tempo e a Forma*. Lisboa: Argumentum, 2014, vol. II. pp. 32-49. ISBN 9789728479794.

4. Superposición del trazado anterior y posterior al terremoto de 1755. Cartografía Histórica de Lisboa, 1780. Se destacan los elementos estructurales de la ciudad de época pombalina (líneas) y de la ciudad anterior (trama). Con los números se identifican las calles do Carmo (1), Garret (2), plaza do Chiado (3), terraços do Carmo (4), y calle Santa Justa (5).

5. Plano de reconstrucción del Chiado y mapa de integración axial antes y después de la reconstrucción de la zona afectada.



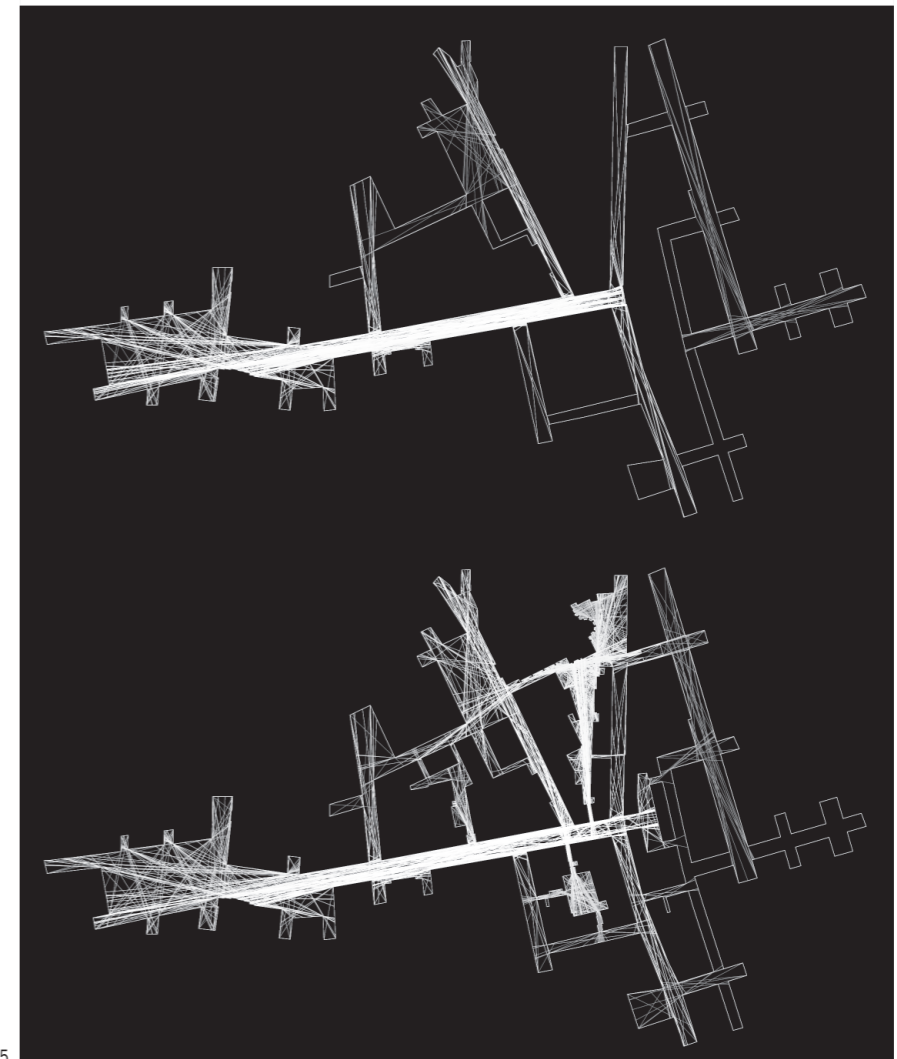
4

la zona del incendio (figura 4: manzana D). El proyecto de Byrne (1994-2002), que incluía ocho edificios pertenecientes a la empresa de seguros Imperio, siguió la estrategia urbana definida por Siza, abriendo al público el paso por el patio interior de la manzana, y conservando las fachadas y las volumetrías, al mismo tiempo fomentado y reintroduciendo la complementariedad funcional como área residencial y a la vez comercial.

El mapa de integración axial anterior al incendio identifica la calle Garret, que conecta con la plaza do Chiado, como la calle con mayor nivel de integración, la más usada y transitada por las personas. El mapa de integración axial del estado actual de este fragmento urbano nos muestra que la diversificación y ampliación de trayectos refuerza la estructura original dando todavía más fuerza integradora a la calle Garret (figura 5). Como resultado

de este complejo proceso de reconstrucción siguiendo el plano director de Siza, e incorporando a otros arquitectos portugueses en su materialización y expansión, actualmente se ha reanimado la zona y se han consolidado los nuevos movimientos y posibilidades (figura 6).

Al comparar los mapas de integración axial a escala de barrio -anterior al incendio y actual- podemos observar que la apertura de nuevos trayectos y espacios públicos en el interior de las manzanas modifica la integración de los dos trazados urbanos (figura 7): el trazado ortogonal da Baixa, situado a una cota poco elevada respecto al nivel del mar, y el trazado curvo del Chiado, adaptado a la topografía y con un origen morfológico más antiguo. En la ciudad actual, la calle Garret y la calle do Carmo toman fuerte relevancia gracias a la última fase de apertura del patio B, a través del proyecto de Siza de ascensores



5

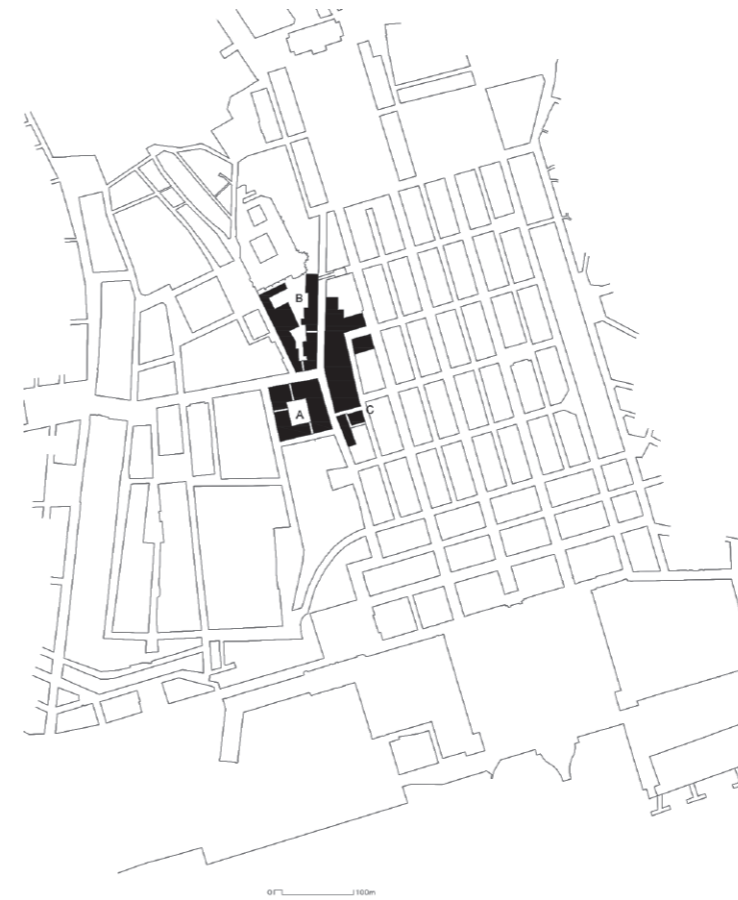
6. Interior del patio del bloque B, Chiado, Lisboa.
7. (a) Plano de reconstrucción del Chiado, con los edificios recuperados por Álvaro Siza en negro. 7. (b) Mapa de integración axial antes y después de la reconstrucción de la zona afectada. Con los números se identifican las calles do Carmo (1), Garret (2), plaza do Chiado (3), terraços do Carmo (4), y calle Santa Justa (5).



6

y rampas de los Terraços do Carmo (2008), poniendo en valor a su vez la calle Santa Justa. En términos generales observamos cómo la jerarquía de calles en sentido norte-sur da Baixa pierde relevancia a favor de las

conexiones este-oeste, generado una nueva estructura urbana en la que el Chiado queda mucho mejor conectado. Cabe destacar que estas centralidades coinciden con los emplazamientos comerciales y de servicios, es



7a

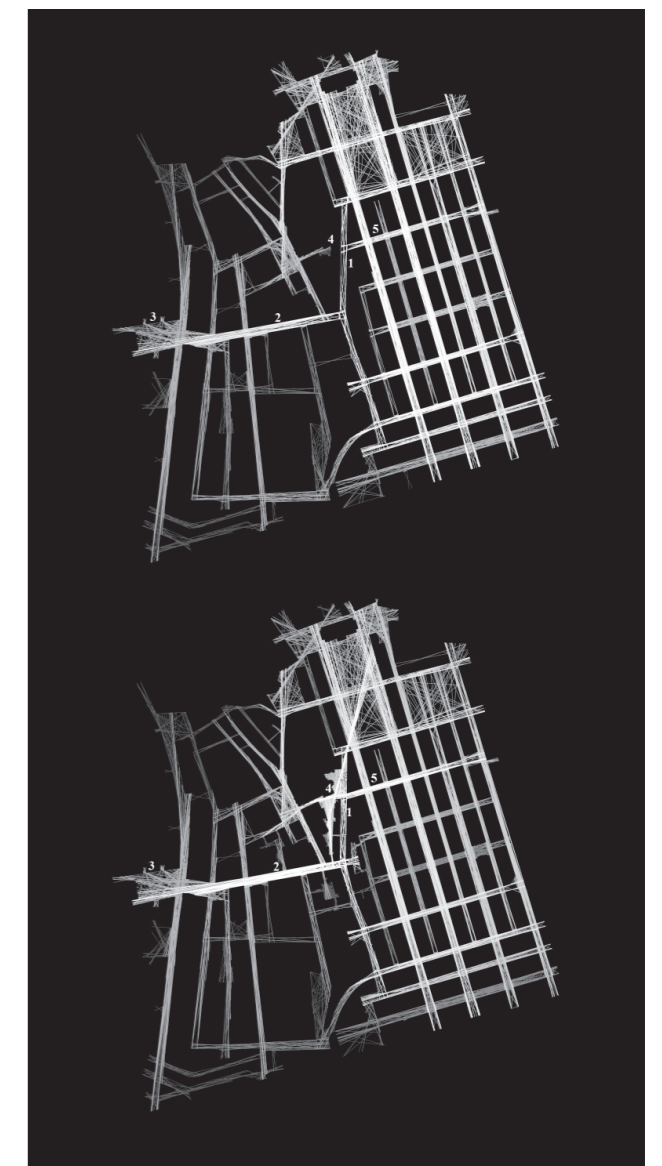
decir, las zonas con mayor potencial de concentración y movimiento de personas.

Si los relatos sobre la situación de la zona del Chiado antes del incendio retrataban un barrio anticuado, con comercios antiguos, un barrio sin vida urbana después de la hora de cierre de los negocios, con edificios arruinados¹⁷, la realidad urbana en la actualidad es la de un centro peatonal con altos niveles de actividad y vida urbana.

Álvaro Siza, a través de este proyecto en el centro de Lisboa, propone ajustes y correcciones que refuerzan las soluciones en los márgenes que habían quedado peor resueltos en su encuentro con las "preexistencias"¹⁸. Pero también demuestra su capacidad de prever un espacio público dinámico, que mejora la accesibilidad, la conectividad, la visibilidad, y el flujo de personas. Un nuevo conjunto de espacios públicos que se fusionan

¹⁷ TOSTADO MARTÍNEZ, Carlos Alberto et al. *El Lugar, entre experiencias e intenciones: conversaciones con Siza, Tagliabue, Ramos y Snozzi*. Buenos Aires: Diseño, 2017. ISBN 9789874160478.

¹⁸ *Idíd.*, p. 41.



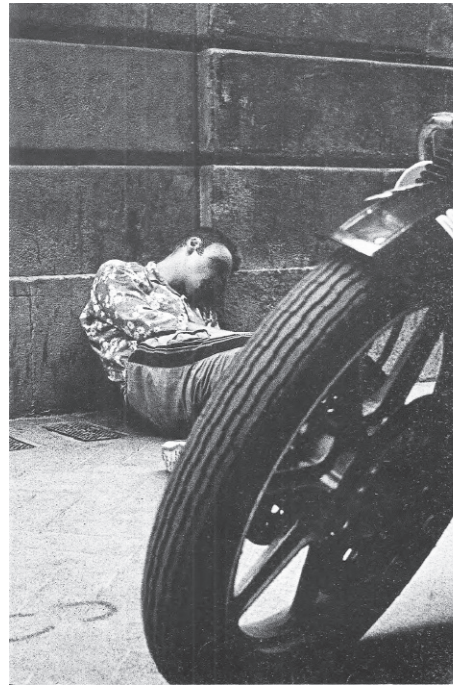
7b

con los ya existentes, con la capacidad de transformar la estructura configurativa del barrio, reactivando comercialmente las calles.

PLAÇA DELS ÀNGELS. EL ESPACIO PÚBLICO ENTRE FORMAS Y MEMORIAS

Ante el alto nivel de degradación social y urbana que sostenía el barrio del Raval en las últimas décadas del siglo XX, el Ayuntamiento de Barcelona solicitó en 1980 a unos

8. Izq. Situación común de degradación del barrio. ©Joan Colom. Der. Luís Clotet, Oscar Tusquets y su equipo (1981).
9. Izq. Situación real del sector norte del Raval previo a los ochenta. Der. Proyecto "Del Liceu al Seminari", 1981. En ambos se representan las plantas bajas abiertas al público. Con los números se identifican las calles: del Hospital (1), Pintor Fortuny (2), Arc de Sant Agustí (3), Jerusalem (4), Montalegre (5), y dels Àngels (6).



8



arquitectos encabezados por Lluís Clotet¹⁹ (figura 8), que realizaran una propuesta dentro del barrio del Raval. Se trataba de la rehabilitación del Convent dels Àngels, l'Antiga Casa de la Caritat y la Casa de la Misericordia para instalar el Museu d'Art Modern de Catalunya. Pero no solo eso, también solicitaron la creación de espacios libres y públicos como parte de la estrategia para mejorar la calidad de vida social e integrar el barrio²⁰.

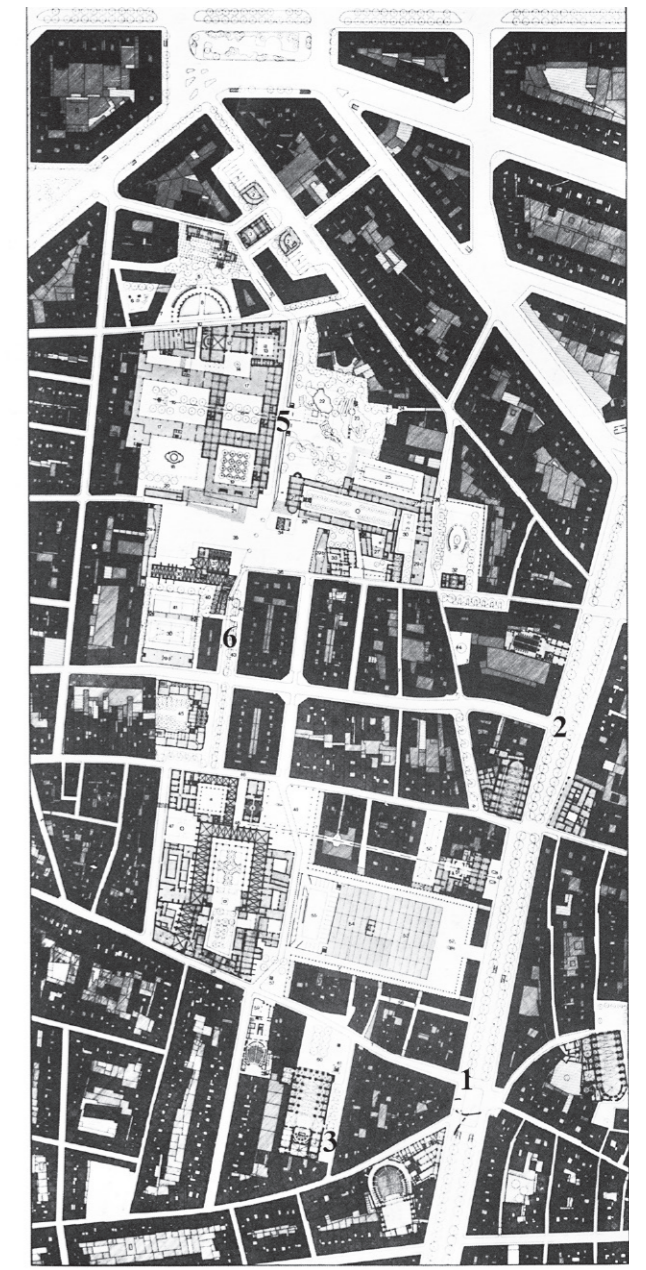
El espacio público fue la principal apuesta de Clotet considerando que "La propuesta más importante que hacía nuestro proyecto 'Del Liceu al Seminari' era la creación

de una Gran plaza que relacionaba los grandes protagonistas del barrio"²¹ (figura 9). Esta Gran plaza tuvo por objetivo no solo dotar de una nueva presencia a los edificios, también el de interrelacionar a los habitantes del barrio. Para enmarcar la plaza proponen un edificio a cada lado corto con la finalidad de tapar las medianeras que quedarían descubiertas como consecuencia de los derribos. También propuso cuatro postes que la atraviesan en diagonal cuya alineación sirve de testigo para señalar la antigua calle de Montalegre, la cual también quedó ampliada posteriormente.

19 Lluís Clotet, Oscar Tusquets, Xavier Sust y Francesc Bassó, junto con sus colaboradores: Alfons Guiu, Angel Orbañanos, Montserrat Ribas, Pepita Teixidor y Pep Zazurca.

20 El proyecto en su totalidad contempló muchos espacios que van desde la plaza de Sant Agustí hasta la plaza de Castella como son: aparcamientos, servicios e infraestructuras, viviendas de nueva creación, juegos para niños, ampliaciones de espacios públicos existentes, espacios deportivos, cambio de usos a edificios existentes, restauraciones, rehabilitaciones, mejora de imagen urbana, etc.

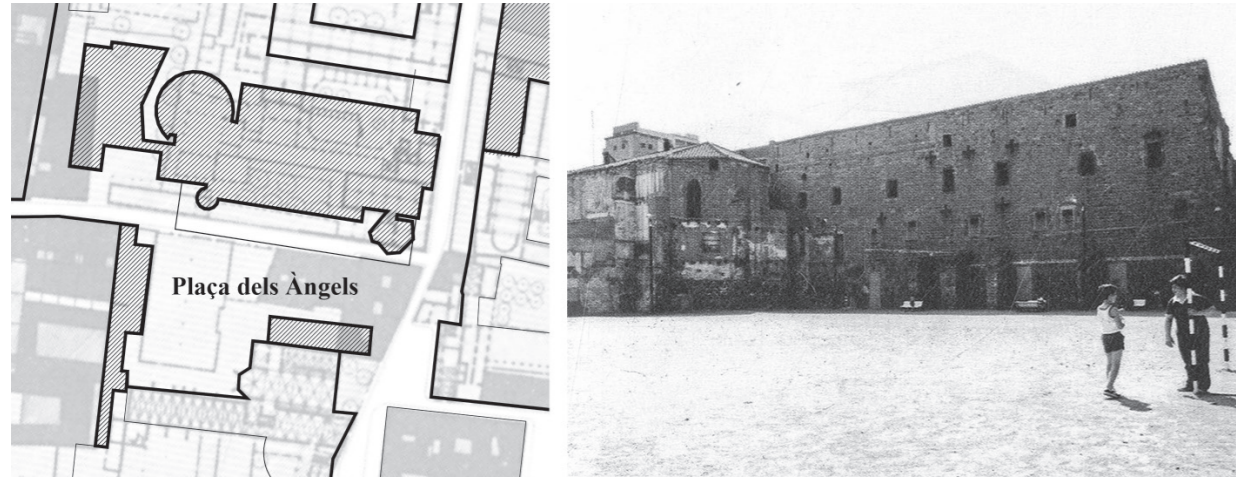
21 Estos son: El antiguo Convento dels Àngels, la antigua Casa de la Caritat, el conjunto de la Misericordia y la magnífica urbanización del Carme. GALLEGO, Moisés; RAHOLA, Víctor. Entrevista a Lluís Clotet [en línea]. En: *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*. Barcelona: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, 2010, n.º 260, p. 42 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 2285-331X. Disponible en: <https://raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/236448>.



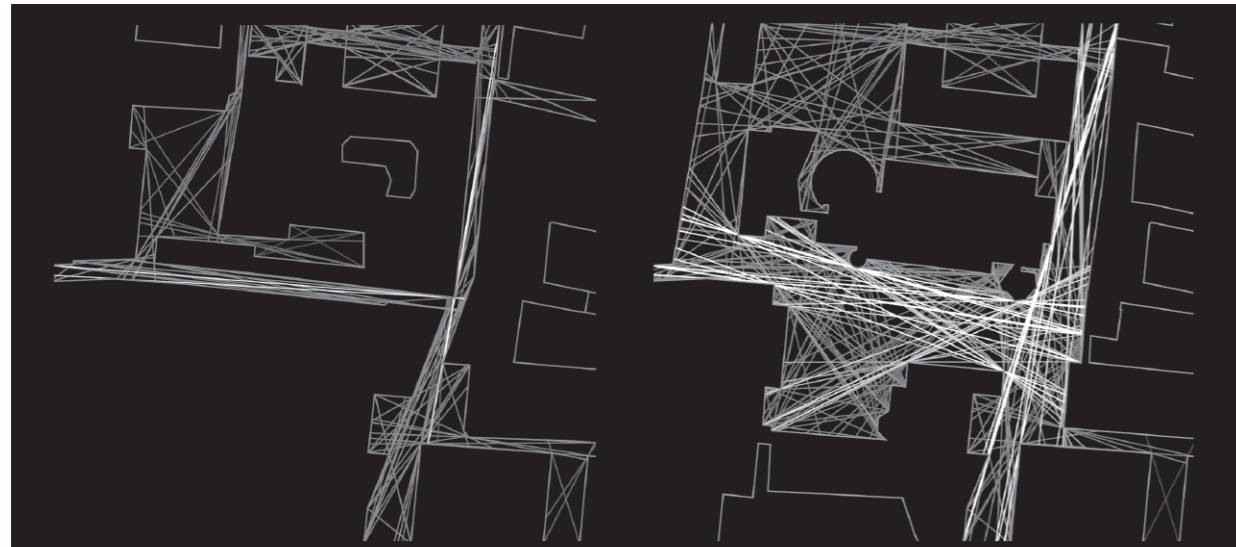
9

La Plaça dels Àngels en la actualidad -también conocida como plaza del MACBA- es más pequeña que como lo había considerado Clotet, sin embargo, eso no le resta valores de accesibilidad e importancia como punto de encuentro (figura 10). A mediados de los años ochenta inician las intervenciones con una serie de demoliciones de espacios deteriorados e insalubres para generar espacios públicos. Los derribos fueron necesarios y justificados considerando la proporción de degradación social a la que se enfrentaba el barrio del Raval en esa época.

Space Syntax, la memoria de una plaza que nunca existió
Al realizar el análisis en el estado previo a la intervención se puede apreciar que las posibilidades de acción (encuentro, permanencia y visibilidad) son prácticamente inexistentes en comparación a los resultados del mismo análisis en la situación actual de la plaza donde aparece una jerarquía de ejes dominantes los cuales representan un espacio optimamente integrado con el contexto. Esta diferencia no solo surge por la amplitud del espacio sino por las demás intervenciones, las cuales también afectan al resultado como son las ampliaciones de calles



10



11

y una mayor accesibilidad a la plaza desde diferentes puntos (figura 11).

Estos resultados fueron comparados con múltiples observaciones en el lugar y con entrevistas realizadas a

los habitantes, y efectivamente la gente utiliza de muchas maneras la plaza, es decir se da la copresencia²² entre uso y forma urbana, las cuales corresponden y se integran (figura 12).

²² Copresencia, concepto definido por Bill Hillier para indicar la correspondencia entre la forma analizada cuando muestra ejes de integración con el uso real en el espacio físico a lo que fue destinado.

10. Izq. Superposición del trazado actual sobre el trazado anterior a los derribos. Der. Espacio para la plaza como resultado de los derribos.

11. Análisis de integración axial. Izquierda, situación previa a 1980. Derecha, estado actual en 2023.

12. Plaça dels Àngels.



12

La modificación o creación de espacios públicos afecta la interrelación con los demás espacios existentes por lo que las comparaciones de los análisis de integración axial a escala de barrio permiten observar la relación directa entre forma y uso.

En el análisis correspondiente al mapa de 1980 (figura 13 izquierda) se observa que la zona analizada de la futura plaza está marginada. Las calles del Hospital, Pintor Fortuny y la calle del Arc de Sant Agustí extendida hasta la calle de Jerusalem, aparecen como las únicas que tenían una mejor conectividad lineal, sin embargo, son vialidades que los habitantes tenían que compartir con los vehículos, lo cual no las hacía muy accesibles.

En el análisis de la situación actual (figura 13 derecha) se observa que continúan las tres calles antes mencionadas, pero aparece un eje vertical muy definido en las calles de Montalegre y dels Àngels que conecta eficazmente el sector norte y la plaza con los ejes existentes. Este nuevo eje significa un equilibrio para el barrio con una mejor integración de la plaza y las calles, pues es coherente con uno de los objetivos del proyecto "Del Liceu al Seminari" que era la creación de un eje cultural paralelo al eje de las ramblas. La configuración del trazado urbano del Raval ha sido diversa y se puede observar que estas intervenciones mejoran toda la estructura configuracional del barrio.

Aunque no hay ningún referente de un espacio similar en ese mismo lugar, la experiencia de Clotet -como

13. Análisis de integración axial a escala de barrio. Izquierda, configuración previa a 1980. Derecha, estado actual en 2023. Con los números se identifican las calles: del Hospital (1), Pintor Fortuny (2), Arc de Sant Agustí (3), Jerusalem (4), Montalegre (5), y dels Àngels (6).

habitante cuando era niño²³ y como arquitecto- le llevaron relacionar de forma acertada los tres edificios históricos con las calles existentes configurando una plaza que pareciera que siempre estuvo ahí. Hubo un diálogo entre memorias: la memoria intrínseca, que es la que le permitió entender el metabolismo sociocultural del barrio a partir de su propia experiencia como habitante, y la memoria extrínseca, que se refiere a los datos y diagnósticos del sitio los cuales le ayudaron a tomar decisiones desde su formación y experiencia como arquitecto.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Desde un punto de vista urbano y temporal (sintópico y diacrónico) se trata de dos intervenciones con causas distintas que muestran dos estrategias proyectuales diferentes para proyectar en el palimpsesto de los centros y barrios antiguos. Siza demuestra ampliamente su capacidad de leer críticamente la morfogénesis de la ciudad, y basa su propuesta en el conocimiento profundo de la historia urbana y de la cultura portuguesa. Su plano director propone intervenir en el trazado urbano sin mutar las fachadas de los edificios, diseñando nuevos trayectos en el interior de las manzanas y por dentro de los propios edificios para mejorar la integración de la ciudad de época pombalina con la ciudad anterior. Algunos de estos nuevos trayectos ya habían existido anteriormente, lo que demuestra que a veces las soluciones ya están en el lugar, y la habilidad del arquitecto consiste en saber leer la ciudad histórica. El proyecto "Del Liceu al Seminari" fue calificado en los años ochenta como un ejercicio de cirugía, que planteaba derribar áreas por deterioradas e insalubres para crear nuevos edificios y espacios públicos, para esponjar y dar nueva vida al barrio del Raval. Fue necesaria una significativa obra de demolición para la creación del nuevo Museo de MACBA, diseñado por Richard Meier, que daría fachada a la plaza.

Desde un punto de vista arquitectónico y socio-económico (diatópico y sincrónico) los dos proyectos tienen

naturalezas distintas. La plaza dels Àngels es un conjunto que se ha ido generando a lo largo de los años con volúmenes heterogéneos e intervenciones icónicas que en conjunto no tienen un sentido de unidad. El edificio del MACBA no propone una continuidad formal de la estructura de patios claustro de los antiguos conventos ni del trazado urbano previo, sino una ruptura de la normalidad, un nuevo evento en la historia de la arquitectura, una "gran obra" arquitectónica que pone en crisis el orden precedente del ambiente en el que surge. En la plaza dels Àngels la suma de intervenciones de naturaleza distinta en un mismo lugar ha generado un *collage*, incompleto, que permite sumar nuevas propuestas arquitectónicas en el futuro²⁴. En Lisboa, los arquitectos que participan en la reconstrucción de las manzanas quemadas durante el incendio, como Souto de Moura, o de las adyacentes, como Gonçalo Byrne, siguen al pie de la letra la instrucción inicial de Siza. Preservan los volúmenes originales, respetando las fachadas preexistentes y al mismo tiempo modificando profundamente los usos y multiplicando las posibilidades de movimiento urbano. Se trata de un modelo de consolidación urbana y reúso de las preexistencias, un modelo de ciudad acabada que se expande para ampliar la red de espacios públicos y las posibilidades de recorridos distintos.

CONCLUSIONES

Los centros históricos son entornos urbanos sensibles y vulnerables. La transformación y resiliencia de estos entornos está respaldada por una actitud crítica y enfoques pragmáticos. Tal como concluye este trabajo, el método de observar y comparar la red de relaciones entre espacios abiertos y la estructura configuracional que hay detrás de la geometría urbana, antes y después de una intervención, es una potente herramienta para abordar y analizar el impacto de las actuaciones planificadas por los arquitectos. De la misma forma que en medicina se observa una radiografía realizada para

23 Lluís Clotet vivió su infancia y juventud en el barrio del Raval y narra gratamente sus experiencias y la forma en que se relacionaba con la gente y la ciudad. GALLEGU, Moisés; RAHOLA, Víctor, op. cit. supra, nota 21, pp. 40-41.

24 Muestra de ello es el reciente proyecto de ampliación de Harquitectes y Christ & Gantenbein, que con su diseño hecho realidad van a seguir escribiendo capítulos de la historia de la arquitectura desde la profesión.



13

detectar la patología y otra después de la intervención quirúrgica, para poder comparar los cambios y hacer un diagnóstico del resultado. Los mapas axiales nos muestran claramente que los cambios no solo afectan al propio espacio intervenido, sino a todo el conjunto

del "organismo" urbano, dejando claro que se trabaja con un sistema.

Los mapas axiales de *Space Syntax* son útiles como instrumento de análisis socio-ambiental en los estudios post-ocupacionales de los diseños urbanos

representando gráficamente una realidad “virtual” sobre el uso del espacio, que puede ser fácilmente contrastable con la vida “real” de los espacios. Pero también tienen sus fragilidades: no pueden distinguir las diferencias de flujo de personas entre el día y la noche, ni la aparición de grafitis o la degradación material en determinados lugares, que pueden influenciar la conducta de los ciudadanos. Los análisis e interpretaciones de los mapas axiales dan resultados que se tienen que contrastar con la observación del uso real del espacio público, pues el comportamiento social suele ser impredecible, y no siempre se produce esta concordancia observada en los casos de estudio.

En el caso de Lisboa vemos que los patios abiertos, espacios menores y ocultos desde la calle, pueden

Aportación de cada autor:

Júlia Beltran Borràs (JBB); Josué Nathan Martínez Gómez (JNMG). Conceptualización, metodología, análisis y preparación del escrito (JBB 75% - JNMG 25%). Autoría (JBB 50% - JNMG 50%).

Financiación

Trabajo financiado por la Unión Europea –NextGenerationEU– Ayudas Margarita Salas, Ministerio de Universidades. Trabajo financiado a través de FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., Proyecto Estratégico con referencia UIDB/04008/2020 and UIDP/04008/2020.

convertirse en espacios vitales y necesarios que integran, propician el encuentro, la permanencia, y también una cierta intimidad. Podrían haberse convertido en espacios marginales, pero se observa que el intenso flujo de personas garantiza su calidad psico-ambiental. A su vez, los mapas axiales a escala de barrio muestran que esta diversificación de la red de movilidad peatonal ha reforzado los elementos estructurales, calles y plazas principales, mejorando la cognición espacial y la orientación de residentes y visitantes. En el caso de Barcelona, los mapas de *Space Syntax* a escala de barrio ponen en evidencia las virtudes del proyecto de creación de nuevas plazas y de ampliación de calles: mayor integración, encuentro, permanencia y visibilidad urbana, que han permitido una nueva perspectiva para el centro histórico. ■

Bibliografía citada

ALARCÓN GONZÁLEZ, Luisa; MONTERO-FERNÁNDEZ, Francisco. La calle como escenografía urbana. Las transformaciones de Larios y Alcazabilla en el siglo xx [en línea]. En: *Proyecto, Progreso, Arquitectura*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2021, n.º 25, pp. 68-85 [consulta: 05-04-2024]. DOI: <https://doi.org/10.12795/ppa.2021.i25.04>.

AL SAYED, Kinda et al. Cities as emergent models. The morphological logic of Manhattan and Barcelona. En: *Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium*. Estocolmo: KTH, 2009, vol. 1, pp. 1-12. ISBN 9789174153477.

ARNAIZ, Mayte; RUIZ, Borja; UREÑA, José María de. El análisis de la traza mediante Space Syntax. Evolución de la accesibilidad configuracional de las ciudades históricas de Toledo y Alcalá de Henares [en línea]. En: *ZARCH*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2013, n.º 1, pp. 128-140 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 2387-0346. DOI: https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.201319364.

BELTRAN BORRÀS, Júlia. Contribuciones de Space Syntax en la investigación sobre la historia morfológica y social del espacio urbano: los casos de Morella y Montblanc [en línea]. En: *ZARCH*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2022, n.º 19, p. 115 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 2387-0346. DOI: https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2022196927.

CHOAY, Françoise. *Alegoría del patrimonio*. Barcelona: Gustavo Gili, 2007. ISBN 84-252-2236-2.

FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, Ángel J.; LÓPEZ-CHAO, Vicente. De lo conductual a lo emocional: Métodos gráficos de evaluación arquitectónica [en línea]. En: *BAC Boletín Académico*. A Coruña: Universidade da Coruña, 2022, n.º 12, p. 82 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 2173-6723. DOI: <https://doi.org/10.17979/bac.2022.12.0.8862>.

FERREIRA, Patricia. Análisis comparativo de ciudades históricas mediante sintaxis espacial. Los casos de Sevilla y Lisboa [en línea]. En: *Arqueología de la Arquitectura*. Madrid: CSIC, 2021, n.º 18, e110 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 1989-5313. DOI: <https://doi.org/10.3989/arq.arqt.2021.002>.

GALLEGO, Moisés; RAHOLA, Víctor. Entrevista a Lluís Clotet [en línea]. En: *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*. Barcelona: CoHegi d'Arquitectes de Catalunya, 2010, n.º 260, p. 42 [consulta: 05-04-2024]. ISSN-e 2285-331X. Disponible en: <https://raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/236448>.

HALBWACHS, Maurice. Las piedras de la ciudad. En: ONTAÑÓN PEREDO, Antonio. *Los significados de la ciudad, ensayo sobre la memoria colectiva y cd. contemporánea*. Barcelona: Edicions de l'Escola Massana, 2004, p. 73. ISBN 84-933257-1-6.

HILLIER, Bill. *Space is the Machine*. London: Space Syntax, 2007. Disponible en: <https://patterns.architexturez.net/doc/az-cf-172890>.

HILLIER, Bill. The architecture of the urban object. En: *Ekistics and the New Habitat*. Estambul: Maltepe University, 1989, n.º 56, pp. 5-21. ISSN 2653-1313.

HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. ISBN-e 9780511597237. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511597237>.

HILLIER, Bill et al. Natural movement: or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. En: *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*. London: Sage Publications, 1993, n.º 20, pp. 29-66. ISSN 2399-8083.

LE GOFF, Jacques. *El orden de la memoria*. Barcelona: Paidós Básica, 1991. ISBN 84-7509-671-9.

LYNCH, Kevin. *La Buena forma de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili, 1985. ISBN 9788425228278.

NES, Akkelies van; YAMU, Claudia. *Introduction to Space Syntax in Urban Studies*. Berlín: Springer Nature, 2021. ISBN 9783030591403.

PROENÇA, Sérgio. A Resistência da Forma Urbana. A persistência dos traços na forma da cidade. En: DIAS COELHO, Carlos, coord. *Cadernos de Morfologia Urbana*. O Tempo e a Forma. Lisboa: Argumentum, 2014, vol. II, pp. 32-49. ISBN 9789728479794.

SAURA, Magdalena et al. Spatial Syntax and the Poetic Spatial Link in Architecture and Planning [en línea]. En: *Arquitectonics: Mind, Land & Society*. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya, març 2021, n.º 32, pp. 27-46 [consulta: 05-04-2024]. ISSN 1579-4431. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/364505>.

SENNETT, Richard. *Building and dwelling: ethics for the city*. London: Allan Lane, 2018. ISBN 9780713998757.

SIZA, Álvaro. *Chiado em detalhe*. Álvaro Siza: *pormenorização técnica do plano de recuperação*. Lisboa: Camara Municipal de Lisboa, 2013. ISBN 978-972-22-3097-1.

SOLÀ-MORALES, Manuel de. *Cerdà/Ensanche* [en línea]. Barcelona: UPC, 2010 [1986], p. 54 [consulta: 05-04-2024]. ISBN 9788498804041. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2117/128142>.

SOLÀ-MORALES, Manuel. *De cosas urbanas*, Barcelona, Gustavo Gili, 2008. ISBN 84-252-2260-5.

TOSTADO MARTÍNEZ, Carlos Alberto et al. *El Lugar, entre experiencias e intenciones: conversaciones con Siza, Tagliabue, Ramos y Snozzi*. Buenos Aires: Diseño, 2017. ISBN 9789874160478.

Júlia Beltran Borràs (Barcelona, 1986); es Arquitecta (2011), Master en Teoría y Práctica del Proyecto Arquitectónico (2013), Doctora Internacional (cum laude, 2020) por la ETSAB, UPC y Postdoc en Urbanismo por la FAULisboa (2023). Ejerce, enseña e investiga en arquitectura. Research fellow de la Universitat de Barcelona (2014), Politécnico di Bari (2017) y UNSAAC de Cuzco (2018). Visiting scholar, FAULisboa (2022-2023). Actualmente es investigadora Postdoctoral Margarita Salas UPC (2022-2024) y profesora de DPA, ETSAB (2023-). Colabora con el grupo de investigación *FormaurbisLAB* en la FAULisboa, y es miembro del CIAUD (Research Center for Architecture, Urbanism and Design), GIRAS (Research Group on Architecture and Society) y IUVAS (Institute for Urban Variations and Architectural Systems). Participa regularmente en congresos y publica artículos sobre morfología urbana, diseño arquitectónico y uso del espacio (*Bordón*, *EGA*, *Zarch*, *U+D*, *Architectonics*, *GIPAUD*). Es cofundadora de *Voltes Cooperativa d'Arquitectura*, en Barcelona (2013-). **Josué Nathan Martínez Gómez** (Oaxaca, México, 1979). ETSAB-UPC, Doctor en proyectos arquitectónicos, aprobado excelente con Cum Laude, 2020. ETSAB-UPC, Máster en Teoría y Práctica del Proyecto de Arquitectura, título 2011, ETSAB-UPC y Máster en urbanismo, 2008-2010. Facultad de Arquitectura 5 de Mayo, UABJO, título de Arquitecto con mención honorífica, 2004. Docente en la Escuela de arquitectura de La Salle Oaxaca 2020-2023. Actualmente docente en la Maestría de Ciencias de la Construcción, UABJO desde 2022 y en la escuela. de arquitectura en la Universidad Mesoamericana a partir del 2023. Artículos: *Arquitectonics*, *Mind, Land & Society*, *Barcelona*, *Edicions UPC*, 2017, 2019 y en sus versiones digitales 2014, 2016, 2017; *IDA advanced doctoral research in Architecture*, Sevilla, 2017. Capítulo de libro: *Explorando a dimensão dialógica da arquitetura e do urbanismo*, São Paulo, 2022. Obras: <https://arquinat.wixsite.com/my-site>

METACARTOGRAFIA: EL CHIADO EN LISBOA Y LA PLAZA DELS ÀNGELS EN BARCELONA METACARTOGRAPHY: THE CHIADO IN LISBON AND PLAÇA DELS ANGELS IN BARCELONA

Júlia Beltran Borràs (ORCID) 0000-0001-8965-0795)

Josué Nathan Martínez Gómez (ORCID) 0000-0001-6083-2042)

p.55 INTRODUCTION

Space Syntax and old centres and neighbourhoods

In 1984 Bill Hillier and Julienne Hanson released Space Syntax via the UCL Depthmap software, which analyses the function and structure of an architectural or urban space. The advantage of this method is that it crosses the barriers of time by analysing real situations from the past that no longer exist, projects that will be carried out in the future to foresee possible errors in spatial configuration, and urban or architectural spaces that have already been built to better explore their phenomena of social interaction.

Traditionally, cartography represents the linear dimensions of a territory and is used to study the physical properties of a geographic area. In 1748 Giambattista Nolli plotted the ground floor plan of Rome's landmark buildings on a map of the city, contrasting the space open to pedestrians (in white) with the private areas inaccessible to them (in black). This type of representation has been employed repeatedly to explain a possible use of space, including certain landmark buildings¹.

Today, thanks to technology we can go beyond traditional cartography to obtain better information than our eyes and knowledge can appreciate. In this document the term *metacartography* is proposed to refer to the results that Space Syntax provides, which go "after" or "beyond" the interpretation that we can make with common maps based on our architectural and urban knowledge.

Jacques Le Goff considered that society has a collective memory and is very sensitive to changes, which can give rise to major problems in people's collective identity². For his part, Halbwachs claimed that the material aspect of the city is excessively important for its inhabitants because, for the most part, people are much more affected by the disappearance of a street or a building than by political or religious events, whose impact is much more damaging to their interests³. Therefore, when an urban layout⁴ is modified to reconfigure a given space, it may break a social structure or integrate it even further, and this is what Space Syntax helps to demonstrate.

Intervening in heritage has a great responsibility with regard to use and form. Giovannoni states that "*old centres and neighbourhoods can only be preserved and integrated into contemporary life if their new destination is compatible with both their morphology and their scale*"⁵. In the words of Manuel de Solà-Morales, "*The quality of the city comes from its parks, from the quality of its fabrics, even from its foreign elements, from the boundary of its buildings and also, above all, from how these buildings combine*"⁶. Both Giovannoni and Solà-Morales state that, to make a city by integrating a public space, it must be well related to the various elements.

PRECEDENTS, OBJECTIVES AND METHODOLOGY

The syntactic-morphological history

In the research field of Space Syntax, the transformations of space in history have been approached mainly from two perspectives: diachronic research⁷ on the process of growth of the form of settlements; and synchronic research⁸ analysing the syntactic-morphological context of the spatial configuration⁹.

The present study performs a diachronic analysis but also a synchronic comparison between two cities. It does not attempt to understand the city as a whole, but rather to visualize an urban fragment composed of a set of related elements (streets, squares, passages and patios). Several authors have applied Space Syntax to characterize dwellings, to establish hierarchies of spaces and to identify the ease of movement between them¹⁰. The objective in this case is to show the transformations of the urban layout at the scale of public space rather than that of buildings in order to relate the syntactic-morphological results with human behaviour and social use of outdoor space, comparing the configurative conditions before and after the interventions.

The potential of Space Syntax has been evidenced by the annual celebration of the Space Syntax Symposium since 1997. In addition, the tool that supports the theory, the Depthmap software, has been freely downloadable for years¹¹, which has undoubtedly contributed to its wide dissemination and international application as a theory and as a method. Among the numerous publications on the subject, a textbook supporting decision-making in the professional field outside academia was published in 2021¹².

Axial integration maps

Axial maps¹³ are abstract digital models of cities that are based on a logical and mathematical formulation and offer an objective image of the physical, social and cultural structure of the city that is based on quantitative values. The city plan is the starting point of the analysis, so the social use of the space it shows is, as Bill Hillier states, of a "virtual" type¹⁴ based on the probability of use rather than on the real use. The analytical information from the axial maps was contrasted with the exploration of the real streets, squares and patios of Lisbon and Barcelona in situ and is reflected in this article through recent photographs and observations on the use of space.

The methodology used required a selection of detailed plans of the current cities and of their state prior to the interventions in the 1980s. The plans were superimposed to visualize the changes in the urban sedimentation process.

To reinforce the idea of a space open to pedestrians, we recovered current and/or historical plans that incorporate the floor plan of the public buildings and help to understand the urban structure.

To establish the limits of the axial map, we used typological and morphological criteria on the origin of the urban layouts of the public space, allowing the urban fragments to be segmented and decomposed. Once the study areas had been established, the AutoCAD digital plans were converted into axial maps with the UCL Depthmap software of Space Syntax. The Depthmap software generates the axial maps with two possible representations: *all-line maps* and *fewest-line maps*. When using greyscale plans (commands with DepthmapX: *Colour Range*, *Equal Range (greyscale)*) rather than colour, as is usually used, we found that the *all-line map* mode is more expressive. Finally, we analysed the axial maps to observe the parameter *integration HH*. Hereafter in this article we will refer to axial integration maps¹⁵.

The Chiado according to Alvaro Siza and the Raval according to Lluís Clotet

The chosen case studies, the Chiado and Raval neighbourhoods, are in the historic centres of Lisbon and Barcelona, respectively. The urban renewal projects designed almost at the same time by Álvaro Siza and Lluís Clotet in the 1980s were able to provide reflections and models on how to act in degraded urban spaces, and in both cases the imprint of the architects' design thinking is reflected in the complex construction of the present-day cities. The current state of the study areas in the two cities is the result of a series of consecutive projects carried out by various architects continuously over a period of more than 30 years.

Our aim was not to compare the cases with each other from a typological point of view, because they are different urban elements (blocks with passages and patios compared with an open square), or from a morphogenetic point of view, because they represent urban meshes with different geographical, historical and cultural origins. Instead, we focused on the contributions of the digital maps and on the reading of the great continuous stratification of urban designs, which favour the transformation of the form of buildings and the establishment of new beneficial relationships for the integration of public spaces of the neighbourhood and the city. We also wished to explore the design strategies, which could be considered as two archetypes.

THE CREATION OF PUBLIC SPACE IN THE PATIOS OF THE CHIADO

The reconstruction of the Chiado (1988-2015) is an exemplary case for considering the process of economic and social regeneration of a historic centre, in which the accessibility and visibility between the adjacent neighbourhoods of the Chiado and the Baixa has increased. In 1988, a large fire broke out at the Grandella department store on *Rua do Carmo*. The fire spread quickly because of the poor state of conservation of the buildings, and the result was the largest catastrophe in Lisbon after the earthquake of 1755. Eighteen buildings in the heart of the city with a surface area of about 10,000 m² were destroyed (Figure 1).

Álvaro Siza Vieira was invited to direct the recovery of the area in an unprecedented urban regeneration operation. Siza's project (1998-2015) did not attempt to make a profound change but rather minor corrections and adjustments to reinforce the meaning of the complete city, giving continuity to the logic of the pre-existing city. The road layout, the blocks and the facades of the complex were designed in the 18th century within a general plan whose development took more than a hundred years (Figure 2). The aim was to reconstruct and repair the 18 pre-existing buildings, preserving the facades, respecting the image of the streets before the fire, and avoiding implementing new architecture.

One of the great desires in the rehabilitation of the area was to improve connectivity between the urban layouts of the Chiado and the Baixa (Figure 3), which Siza thought had been poorly resolved in the past. After the earthquake, the Baixa was completely destroyed by a tsunami and its reconstruction involved the implementation of a new orthogonal urban layout. When comparing the urban fabric of the Baixa before and after the earthquake of 1755, Sérgio Proença¹⁶ argues that, despite the geometric abstraction of the land readjustment that was carried out, we find morphological continuity of the urban elements: the main streets and squares (Figure 4).

In 1994, still during this reconstruction, Gonçalo Byrne was commissioned to reconvert a large part of a Pombalina block peripheral to the fire area (Figure 4, block D). Byrne's project (1994-2002), which included eight buildings belonging to the Imperio insurance company, followed the urban strategy defined by Siza, opening access through the inner courtyard of the block to the public and preserving the facades and volumes, while promoting and reintroducing functional complementarity as a residential and commercial area.

The axial integration map prior to the fire identifies Rua Garrett, which connects with the main square of the Chiado, Praça de Luís de Camões, as the street with the highest level of integration and the greatest use and flow of people. The axial integration map of the current state of this urban fragment shows that the diversification and expansion of routes reinforces the original structure, giving an even greater integrating force to Rua Garrett (Figure 5). As a result of this complex reconstruction process that followed Siza's master plan and incorporated other Portuguese architects in its materialization and expansion, the area has currently been revived, and new movements and possibilities have been consolidated (Figure 6).

By comparing the axial integration maps at the neighbourhood scale (before the fire and now), we can observe that the opening of new routes and public spaces inside the blocks modifies the integration of the two urban layouts (Figure 7): the orthogonal layout of the Baixa, which is located at a low height above sea level; and the curved layout of the Chiado, which adapts to the topography and has an older morphological origin. In today's city, Rua Garrett and Rua do Carmo take on great relevance thanks to the last phase of opening of patio B through the Siza project of lifts and ramps of the Terraços do Carmo (2008), in turn highlighting Rua de Santa Justa.

p.62

In general, we observe that the hierarchy of streets running north-south in the Baixa loses relevance in favour of east-west connections, generating a new urban structure in which the Chiado is much better connected. It should be noted that these centralities coincide with commercial and service locations, that is, the areas with the greatest potential for concentration and movement of people.

p.63

Whereas the stories about the situation in the Chiado area before the fire portrayed an old-fashioned neighbourhood with old shops, a neighbourhood without urban life after business closing time and with ruined buildings¹⁷, the current urban reality is that of a pedestrian centre with high levels of activity and urban life.

Through this project in the centre of Lisbon, Álvaro Siza proposed adjustments and corrections that reinforce the solutions at the margins of the orthogonal layout of the Baixa that had been less resolved in their encounter with the pre-existences¹⁸. But it also demonstrates his ability to design a dynamic public space that improves accessibility, connectivity, visibility and the flow of people: a new set of public spaces that merge with the existing ones, with the capacity to transform the configurative structure of the neighbourhood, reactivating the streets commercially.

PLAÇA DELS ÀNGELS. THE PUBLIC SPACE BETWEEN FORMS AND MEMORIES

Given the high level of social and urban degradation that the Raval neighbourhood sustained in the last decades of the 20th century, in 1980 Barcelona City Council asked a group of architects led by Lluís Clotet¹⁹ (Figure 8) to present a proposal. The brief was to rehabilitate the Convent dels Àngels, the Casa de la Caritat and the Casa de la Misericòrdia to house the Museu d'Art Modern de Catalunya. However, the city council also requested the creation of open public spaces as part of the strategy to improve the quality of social life and integrate the neighbourhood²⁰.

p.64

The public space was Clotet's main commitment, as he considered that *"The most important proposal made by our project 'Del Liceu al seminari' was the creation of a large square that related the major features of the neighbourhood"*²¹ (Figure 9). This large square was intended not only to give the buildings a new presence but also to interrelate the inhabitants of the neighbourhood. To frame the square, he proposed a building on each short side covering the party walls that would be exposed by the demolitions. He also proposed four posts that cross the square diagonally, whose alignment bears witness to the former Carrer Montalegre, which was also later widened.

Plaça dels Àngels today (also known as Plaça del MACBA) is smaller than Clotet had envisaged it, but that does not detract from its accessibility and importance as a meeting point (Figure 10). In the mid-1980s, the interventions began with a series of demolitions of deteriorated and insalubrious spaces to create public spaces. The demolitions were necessary and justified in view of the level of social degradation that the Raval neighbourhood was facing at that time.

Space Syntax, the memory of a square that never existed

The analysis shows that the possibilities of action (encounter, permanence and visibility) were practically non-existent in the state prior to the intervention, whereas the current situation of the square reveals a hierarchy of dominant axes representing a space optimally integrated with the context. This difference is due not only to the breadth of the space but also to other interventions that also affected the result, such as widened streets and greater accessibility to the square from different points (Figure 10).

p.65

These results were compared with multiple observations in situ and interviews carried out with the inhabitants. Indeed, people use the square in many ways, showing a correspondence and integration between use and urban form (Figure 12).

The modification or creation of public spaces affects the interrelation with the other existing spaces, so comparisons of axial integration analyses at the neighbourhood scale allow us to observe the direct relationship between form and use.

p.66

In the analysis corresponding to the 1980 map (Figure 13, left), it is observed that the analysed area of the future square was marginalized. Carrer de l'Hospital, Carrer del Pintor Fortuny and Carrer del Arc de Sant Agustí, extended to Carrer de Jerusalem, appear as the only ones that had better linear connectivity, but the inhabitants had to share these streets with vehicles, which reduced their accessibility.

p.67

In the analysis of the current situation (Figure 13, right), it is observed that the three streets mentioned above continue, but a very defined vertical axis appears in Carrer de Montalegre and Carrer dels Àngels, effectively connecting the northern sector and the square with the existing axes. This new axis brings a balance to the neighbourhood, with a better integration of the square and the streets, as is consistent with one of the objectives of the "Del Liceu al seminari" project, which involved the creation of a cultural axis parallel to that of La Rambla. The configuration of the urban layout of the Raval has been diverse, and it can be seen that these interventions improve the entire configurative structure of the neighbourhood.

Although there is no reference to a similar space in the same location, Clotet's experience—as a resident when he was a child²² and as an architect—led him to correctly relate the three historic buildings with the existing streets, creating a square that seems like it has always been there. Clotet exercised a dialogue between his memories: intrinsic memory, which allowed him to understand the sociocultural metabolism of the neighbourhood from his own

experience as a resident, and extrinsic memory, which helped him to make decisions based on data and diagnoses thanks to his training and experience as an architect.

p.68

RESULTS AND DISCUSSION

From an urban and temporal (syntopic and diachronic) point of view, these two interventions with different causes show two different design strategies for working in the palimpsest of the old centres and neighbourhoods. Siza masterfully demonstrated his ability to perform a critical interpretation of the city's morphogenesis and grounded his proposal on a profound understanding of urban history and Portuguese culture. His master plan proposed intervening in the urban layout without changing the building facades thanks to the design of new routes within the blocks and within the buildings to improve the integration of the Pombaline city with the earlier city. Some of these new routes had already existed before, which shows that sometimes the solutions are already in place, and the skill of the architect lies in knowing how to read the historic city. The "Del Liceu al seminari" project was described in the 1980s as a surgical exercise that proposed the demolition of deteriorated and insalubrious areas and the creation of new buildings and public spaces to aerate and give new life to the Raval neighbourhood. The construction of the new MACBA Museum, designed by Richard Meier with a facade facing the square, required significant demolition work.

From an architectural and socio-economic (diatopic and synchronic) point of view, the two projects have different natures. Plaça dels Àngels is a complex that has been gradually formed over the years with heterogeneous volumes and iconic interventions that lack a sense of overall unity. The MACBA building does not propose a formal continuity of the cloister court structure of the former convents or the previous urban layout, but rather a break from normality, a new event in the history of architecture, a "great architectural work" that places in crisis the preceding order of the environment in which it emerges. In Plaça dels Àngels the sum of different interventions in the same place has generated an incomplete collage that allows new architectural proposals to be added in the future²³. In Lisbon, the architects involved in the reconstruction of the blocks that were burned during the fire, such as Souto de Moura, and the adjacent ones, such as Gonçalo Byrne, followed Siza's initial instructions to the letter. They preserved the original volumes, respecting the existing facades but profoundly modifying the uses and multiplying the possibilities of urban movement. This is a model of urban consolidation and reuse of pre-existences, a model of a finished city that expands to increase the network of public spaces and the possibilities of different routes.

CONCLUSIONS

Historic centres are sensitive and vulnerable urban environments. The transformation and resilience of these environments is supported by a critical attitude and pragmatic approaches. As this study concludes, the method of observing and comparing the network of relationships between open spaces and the configurative structure behind urban geometry before and after an intervention is a powerful tool for addressing and analysing the impact of the actions planned by the architects. Similarly, in medicine one x-ray is taken to detect a pathology and another after the surgical intervention to compare the changes and assess the result. Axial maps clearly show us that the changes not only affect the intervened space but also the entire urban organism, making it clear that we are working with a system.

The axial maps of Space Syntax are useful as an instrument of socio-environmental analysis in post-occupational studies of urban designs thanks to their graphic representation of a virtual reality regarding the use of spaces, which can be easily contrasted with the real life of the spaces. But they also have their weaknesses: they cannot distinguish the differences in the flow of people between day and night, or the appearance of graffiti or material degradation in certain places, which can influence the behaviour of citizens. The analyses and interpretations of axial maps give results that must be contrasted with the observation of the real use of public space, because social behaviour is usually unpredictable, and the concordance observed in the case studies does not always occur.

p.69

In the case of Lisbon we see that open patios, smaller spaces hidden from the street, can become vital and necessary spaces that integrate, encouraging encounters, permanence and a sensation of intimacy. They could have become marginal spaces, but the intense flow of people guarantees their psycho-environmental quality. In turn, the axial maps at the neighbourhood scale show that this diversification of the pedestrian mobility network has reinforced the structural elements, streets and main squares, improving the spatial cognition and orientation of residents and visitors. In the case of Barcelona, Space Syntax maps at the neighbourhood level highlight the virtues of the project to create new squares and widen streets, offering greater integration, encounter, permanence and urban visibility, which have given the historic centre a new perspective.

p.70

Contribution of each author:

Júlia Beltran Borràs (JBB); Josué Nathan Martínez Gómez (JNMG). Conceptualization, methodology, analysis and writing (JBB 75% - JNMG 25%). Authorship (JBB 50% - JNMG 50%).

All texts quoted in English from other-language sources were translated by the authors.

Funding:

This study was funded by the EU Next Generation Funds, Ayudas Margarita Salas, Ministerio de Universidades de España. This work is financed by national funds through FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia, I.P., under the Strategic Project with the references UIDB/04008/2020 and UIDP/04008/2020.

- 1 Alarcón González, L.; Montero-Fernández, F. La calle como escenografía urbana. Las transformaciones de Laríos y Alcazabilla en el siglo xx [online]. In: *Proyecto, Progreso, Arquitectura*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 2021, n.º 25, p. 70 [accessed: 05-04-2024]. ISSN-e 2173-1616. DOI: <https://doi.org/10.12795/ppa.2021.i25.04>.
- 2 LE GOFF, Jacques. *El orden de la memoria*. Barcelona: Paidós Básica, 1991, p. 133. ISBN 9788475096711.
- 3 HALBWACHS, Maurice. Las piedras de la ciudad. In: ONTANÓN PEREDO, Antonio. *Los significados de la ciudad, ensayo sobre la memoria colectiva y ciudad contemporánea*. Barcelona: Edicions de l'Escola Massana, 2004, p. 73. ISBN 84-933257-1-6.
- 4 The definition of this term according to Manuel de Solà-Morales is: "The urban layout is the synthesis of the form of the city, both the one that is built and the one that is under construction." In: SOLÀ-MORALES, Manuel de. *Cerdà/Ensanche* [online]. Barcelona: UPC, 2010 [1986], p. 54 [accessed: 05-04-2024]. ISBN 9788498804041. Available at: <http://hdl.handle.net/2117/128142>.
- 5 CHOAY, Françoise. *Alegoría del patrimonio*. Barcelona: Gustavo Gili, 2007, p. 214. ISBN 84-252-2236-2.
- 6 SOLÀ-MORALES, Manuel de. *De cosas urbanas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2008, p. 157. ISBN 84-252-2260-5.
- 7 Diachronic research focuses on the historical evolution of cities to generate hypotheses about the main phases of formation and has been applied to numerous cities, including Barcelona and Manhattan (AL SAYED, Kinda et al. Cities as emergent models. The morphological logic of Manhattan and Barcelona. In: *Proceedings of the 7th International Space Syntax Symposium*. Stockholm: KTH, 2009, vol. 1, pp. 1-12. ISBN 9789174153477); Toledo y Alcalá de Henares (ARNAIZ, Mayte; RUIZ, Borja; UREÑA, José María de. El análisis de la traza mediante Space Syntax. Evolución de la accesibilidad configuracional de las ciudades históricas de Toledo y Alcalá de Henares [online]. In: ZARCH. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2013, n.º 1, pp. 128-140 [accessed: 05-04-2024]. ISSN-e 2387-0346. DOI: https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.201319364)
- 8 Synchronic research focuses on the analysis of the morphological structures of urban layouts and allows several places to be compared during the same historical period. The application of this type of analysis in the cities of Gassin and Apt (HILLIER, Bill. The architecture of the urban object. In: *Ekistics and the New Habitat*. Istanbul: Maltepe University, 1989, n.º 56, pp. 5-21. ISSN 2653-1313), and Seville and Lisbon (FERREIRA, Patricia. Análisis comparativo de ciudades históricas mediante sintaxis espacial. Los casos de Sevilla y Lisboa [online]. In: *Arqueología de la Arquitectura*. Madrid: CSIC. 2021, no. 18, e110 [accessed: 05-04-2024]. ISSN-e 1989-5313. DOI: <https://doi.org/10.3989/arq.arqt.2021.002>) develop important conclusions about the morphological structure of urban layouts.
- 9 For more details see BELTRAN BORRÀS, Júlia. Contribuciones de Space Syntax en la investigación sobre la historia morfológica y social del espacio urbano: los casos de Morella y Montblanc [online]. In: ZARCH. Zaragoza: Universidad de Zaragoza, n.º 19, 2022, p. 115 [accessed: 05-04-2024]. ISSN-e 2387-0346. DOI: https://doi.org/10.26754/ojs_zarch/zarch.2022196927.
- 10 FERNÁNDEZ-ÁLVAREZ, Ángel J.; LÓPEZ-CHAO, Vicente. De lo conductual a lo emocional: Métodos gráficos de evaluación arquitectónica [online]. In: *BAC Boletín Académico*. A Coruña: Universidade da Coruña, 2022, n.º 12, p. 82 [accessed: 05-04-2024]. ISSN-e 2173-6723. DOI: <https://doi.org/10.17979/bac.2022.12.0.8862>.
- 11 UCL Depthmap [online] [accessed: 18-09-2023]. Available at: <https://github.com/SpaceGroupUCL/depthmapX/releases>.
- 12 NES, Akkelies van; YAMU, Claudia. *Introduction to Space Syntax in Urban Studies*. Berlin: Springer Nature, 2021. ISBN 9783030591403.
- 13 The axial map, as defined by Hillier and Hanson, is formed by the "least set of [...] straight lines that pass through each convex space", making all the possible connections of the system. It allows us to analyse how the connections between axes occur and to quantify the degree of configurational accessibility of the urban fabric. In: HILLIER, Bill; HANSON, Julienne. *The social logic of space*. Cambridge: Cambridge University Press, 1984. ISBN-e 9780511597237. Available at: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511597237>.
- 14 HILLIER, Bill. *Space is the Machine*. London: Space Syntax, 2007. Available at: <https://patterns.architecture.net/doc/az-cf-172890>.
- 15 The integration calculates how closely each segment is to the rest. The more integrated a street is, the shorter its topological distance from all other streets in the urban system. Integration corresponds to natural pedestrian movement, that is, the streets with the highest level of integration are the busiest and the most used by people. NES, Akkelies van; YAMU, Claudia, op. cit., note 12, p. 50.
- 16 PROENÇA, Sérgio. A Resistência da Forma Urbana. A persistência dos traços na forma da cidade. In: DIAS COELHO, Carlos, ed. *Cadernos de Morfologia Urbana. O Tempo e a Forma*. Lisbon: Argumentum, 2014, vol. II, pp. 1-49. ISBN 9789728479794.
- 17 TOSTADO MARTÍNEZ, Carlos Alberto et al. *El LuGAR, entre experiencias e intenciones: conversaciones con Siza, Tagliabue, Ramos y Snozzi*. Buenos Aires: Diseño, 2017. ISBN 9789874160478.
- 18 *Ibid.*, p. 41.
- 19 Lluís Clotet, Oscar Tusquets, Xavier Sust and Francesc Bassó, together with their collaborators Alfons Guiu, Angel Orbañanos, Montserrat Ribas, Pepita Teixidor and Pep Zaurca.
- 20 The project in its entirety encompassed many spaces ranging from Plaça de Sant Agustí to Plaça de Castella, including parking, services and infrastructure, newly created housing, games for children, expansions of existing public spaces, sports spaces, changes of use of existing buildings, restorations, rehabilitations and improvement of the urban image.
- 21 These are the Convent dels Angels, the Casa de la Caridad, the Misericordia complex and the magnificent urbanization of El Carme. GALLEGO, Moisés; RAHOLA, Víctor. Interview with Lluís Clotet [online]. In: *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme*. Barcelona: CoHegi d'Arquitectes de Catalunya, 2010, n.º 260, p. 42 [accessed: 05-04-2024]. ISSN-e 2285-331X. Available at: <https://raco.cat/index.php/QuadernsArquitecturaUrbanisme/article/view/236448>.
- 22 Lluís Clotet spent his childhood and youth in the Raval neighbourhood and charmingly narrates his experiences and the way he related to the people and the city. GALLEGO, Moisés; RAHOLA, Víctor, op. cit., note 21, pp. 40-41.
- 23 Proof of this is the recent expansion project by Harquitectes and Christ & Gantenbein, who will continue writing chapters in the history of architecture from the profession when their project has been carried out.

Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia

página 15, 1. Francisco Oliveira; página 16, 2. Wikimedia Commons. Disponible en: https://commons.wikimedia.org/w/index.php?title=File:Antonio_sant%27elia,_la_citt%C3%A0_nuova,_casa_a_gradinate_con_ascensori_esterni,_1914_(coll._priv.)_01.jpg&oldid=799438701.; página 17, 3. RONNER, Heinz; JHAVERI, Sharad. *Louis I. Kahn. Complete work 1935-1974*. Basel, Boston: Birkhäuser, 1987, p. 27. ISBN 9783764313470; página 18, 4. *Megaestructuras* [en línea] [consulta: 05-04-2024]. Disponible en: https://megaestructuras.tumblr.com/post/38395789811;página 19, 5. Superior izquierda: Emission spéciale en direct de Beaubourg: 1968-2018 allers/retours. Samedi 28 avril 2018 / Inferior izquierda: ARJONA, Daniel; SEGURADO, Ignacio. 50 años de Mayo del 68. Rabiosos Renegados. En. *Diario El confidencial*. Madrid: Titania Compañía Editorial. Disponible en: https://www.elconfidencial.com/cultura/2018-04-29/mayo-68-aniversario-paris-francia_1555453/ A la derecha: BATTISTOZZI, Ana María. La obra de García Uriburu, parte de la rebeldía del 68 [en línea]. En: Clarín. Buenos Aires: Arte Gráfico Editorial Argentino, 23-06-2018 [Actualización: 09-04-2019] [consulta: 05-04-2024]. Disponible en: https://www.clarin.com/cultura/obra-garcia-uriburu-parte-rebeldia-68_0_SJLTtoFZX.html; página 20, 6. Archivo Ramos+Añón; página 24, 1. "Album: The 25 Years of the Postwar Era", *Asahi Shimbun Company*. 18 de junio de 1960; página 25, 2. *Kenchiku Bunka*, vol. 16, n.º 174. Abril 1961; *Kenchiku Bunka*, vol. 16, n.º 181. Noviembre 1961; *Kenchiku Bunka*, vol. 18, n.º 206. Diciembre 1963; página 26, 3. Akisato, Mishima y Takehara, Shunchosai. *Settsu Meisho Zue*; página 26, 4. "Nihon no toshi kūkan [El espacio urbano japonés]", *Kenchiku Bunka*, vol. 18, n.º 206, 1963, p. 68; página 26, 5. "Nihon no toshi kūkan [El espacio urbano japonés]", *Kenchiku Bunka*, vol. 18, n.º 206, 1963, p. 80; página 27, 6. "Nihon no toshi kūkan [El espacio urbano japonés]", *Kenchiku Bunka*, vol. 18 n.º 206, 1963, p. 122; página 27, 7. "Nihon no toshi kūkan [El espacio urbano japonés]". *Kenchiku Bunka*, vol. 18 n.º 206, 1963, p. 131; página 29, 8. Motokura, Makoto. Investigación *Taito*. 1971 Fuente: Exposición *Toshi e no ai - kyanpasu e no ai* [Amor por la ciudad, amor por el campus]. Chinretsukan Gallery, Tokio, 2013; página 29, 9. Makoto Motokura Laboratory, Department of Architecture, Tokyo University of the Arts; página 30, 10. Space *Modulator*. Mayo de 1976, n.º 47, pp. 30-31; página 33, 11. Fujimori, Terunobu, y Masuda, Akihisa. *Kanban kenchiku. Toshi no jānarizumu* [Arquitectura de carteles. Periodismo urbano]. 1999. Tokio: Sanseidō, 1988; página 33, 12. Fujimori, Terunobu, y Masuda, Akihisa. *Kanban kenchiku. Toshi no jānarizumu* [Arquitectura de carteles. Periodismo urbano]. 1999. Tokio: Sanseidō, 1988; página 34, 13. Fujimori, Terunobu, y Masuda, Akihisa. *Kanban kenchiku. Toshi no jānarizumu* [Arquitectura de carteles. Periodismo urbano]. 1999. Tokio: Sanseidō, 1988; página 35, 14. Fujimori, Terunobu, y Masuda, Akihisa. *Kanban kenchiku. Toshi no jānarizumu* [Arquitectura de carteles. Periodismo urbano]. 1999. Tokio: Sanseidō, 1988; páginas 41 y 51, 1 y 14. Los autores; páginas 45, 47 y 48, 5-10 y 12. Los autores sobre planimetría de *The Ludwig Mies van der Rohe Archive*. The Museum of Modern Art, New York; página 42, 2. *Chicago Daily Tribune*. Disponible en: https://www.newspapers.com/newspage/370861566/. © Ludwig Mies van der Rohe, VEGAP, Sevilla, 2024; página 43, 3. *The Ludwig Mies van der Rohe Archive*. The Museum of Modern Art, New York. © Ludwig Mies van der Rohe, VEGAP, Sevilla, 2024; página 44, 4. *Engineering News-Record*. Disponible en: https://archive.org/details/sim_enr_1953-12-10_151_24/page/25/mode/1up. © Ludwig Mies van der Rohe, VEGAP, Sevilla, 2024; página 47, 11. *The Ludwig Mies van der Rohe Archive*. The Museum of Modern Art, New York. © Ludwig Mies van der Rohe, VEGAP, Sevilla, 2024; página 49, 13. ©*University Archives and Special Collections*, Paul V. Galvin Library, IIT; página 58, 1. Fotografía de Alfredo Cunha, José Carlos Pratas e Rui Ochôa publicada en el libro *O Grande Incêndio do Chiado*. Lisboa: Tinta da China, 2013. Disponible en: https://www.iol.pt/multimedia/oratvi/multimedia/imagem/id/13941364/.; página 58, 2. Imagen extraída del libro *Chiado em detalhe. Álvaro Siza: pomenorização técnica do plano de recuperação*. Lisboa: Camara Municipal de Lisboa, 2013, p. 65. ISBN 978-972-22-3097-1.;; página 59, 3. Elaboración propia a partir de los trabajos del grupo de investigación formaurbisLAB, FAULisboa. Building typologies. Urban fragments. Lisboa (FCT, ref. PTDC/ARTDAQ/30110/2017). Disponible en: http://formaurbislab.fa.ulisboa.pt/Artigos/Parallels.pdf.; página 60, 4. Elaboración propia, 2023. Mapas históricos extraídos del LXi (Portugal). Disponible en: https://websig.cm-lisboa.pt/MuniSIG/visualizador/index.html?viewer=LxInterativa.LXi.; página 61, 5. Elaboración propia, 2023.; página 62.6. Fotografías propias, 2023.; página 63, 7. Elaboración propia, 2023.; página 64, 8. Izq. Fotografía de Juan Colom. En: VILLAR, Paco. *Historia y leyenda del Barrio Chino, (1900-1992). Crónica y documentos de los bajos fondos de Barcelona. 2.º* ed. Barcelona: La campana, 1997. *Der. Lluís Clotet, Oscar Tusquets y su equipo de trabajo* [en línea] [consulta: 05-04-2024]. Disponible en: http://www.tusquets.com/fichag/832/1980-del-liceu-al-seminari.; página 65, 9. Levantamiento original y proyecto "Del Liceu al Seminario". Imagen original de Lluís Clotet. En: *Lluís Clotet. Premio nacional de arquitectura 2010*. Madrid: Ministerio de Fomento, 2015, p. 190. ISBN 978-84-498-1003-9.; página 66, 10. Izq. elaboración propia, 2023. Der. Imagen original de Lluís Clotet. En: *Lluís Clotet. Premio nacional de arquitectura 2010*. Madrid: Ministerio de Fomento, 2015, p. 193. ISBN 978-84-498-1003-9.; página 66, 11. Elaboración propia, 2023; página 67, 12. Fotografías propias, 2023; página 69, 13. Elaboración propia, 2023.; página 75, 1. AA.VV. *Actas del I Seminario Internacional de Arquitectura Contemporánea* (SIAC), Santiago de Compostela, 27 septiembre - 9 octubre de 1976. Santiago de Compostela: Colegio Oficial de Arquitectos de Galicia, 1976, portada y p. 287.; página 77, 2. Planeamiento historico, Concello de Santiago de Compostela. Plano digitalizado disponible en: https://siotuga.xunta.gal/siotuga/inventario.; página 78, 3. Área de Urbanismo, Concello de Santiago de Compostela. Plano digitalizado disponible en: https://xeoportal.santiagodecompostela.gal/Visor.; página 79, 4. Área de Urbanismo, Concello de Santiago de Compostela.; página 80, 5. Cartografía historica, Concello de Santiago de Compostela. Plano digitalizado disponible en: https://xeoportal.santiagodecompostela.gal/xeoportal/#/pages/21.; página 80, 6. Cartografía historica, Concello de Santiago de Compostela. Plano digitalizado disponible en: https://xeoportal.santiagodecompostela.gal/xeoportal/#/pages/21.; página 81, 7. Esquemas realizados por M.G. Martino.; página 82, 8. SIZA, Álvaro. *Centro de Arte Contemporánea de Galicia*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, 1993, p. 191. Fotografía de Juan Rodríguez.; página 83, 9. Composición de M.G. Martino a partir de bocetos cedidos por Álvaro Siza Vieira y publicados en SIZA, Álvaro. *Siza en Santiago*. Pontevedra: Constructora San José, 1994, pp. 66, 112, 118, 159.; página 84, 10. Izquierda: Archivo Municipal, Concello de Santiago de Compostela. Derecha: *Plan Director do Conxunto de San Domingos de Bonaval*. Santiago de Compostela: Consorcio de Santiago, 2016, p. 8. Estado actual. Planimetría de estado actual.; página 85, 11. Fotografía de M.G. Martino (2024).; página 85, 12. Superior: Fotografía de M.G. Martino (2024). Inferior izquierda: *Plan Director do Conxunto de San Domingos de Bonaval. Historia y Arquitectura*. Santiago de Compostela: Consorcio de Santiago, 2016, p. 2. inferior derecha: Fotografía de M.G. Martino (2024).; página 86, 13. Derecha: Planos cedidos por Víctor López Cotelo. Izquierda: Fotografía de M.G. Martino (2024); Fotografía cedida por Víctor López Cotelo; Fotografía de M.G. Martino (2024); Fotografía de M.G. Martino (2024).; página 87, 14. Fotografía de M.G. Martino (2024).; página 89, 15. Fotografía cedida por Alberte Leis, del grupo musical Ukestra do Medio. Performance del 30 de agosto 2022 con el colectivo Vacaburra y bailarina Andrea Quintana.