PPA

PROYECTO
PROGRESO
ARQUITECTURA

ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA

13

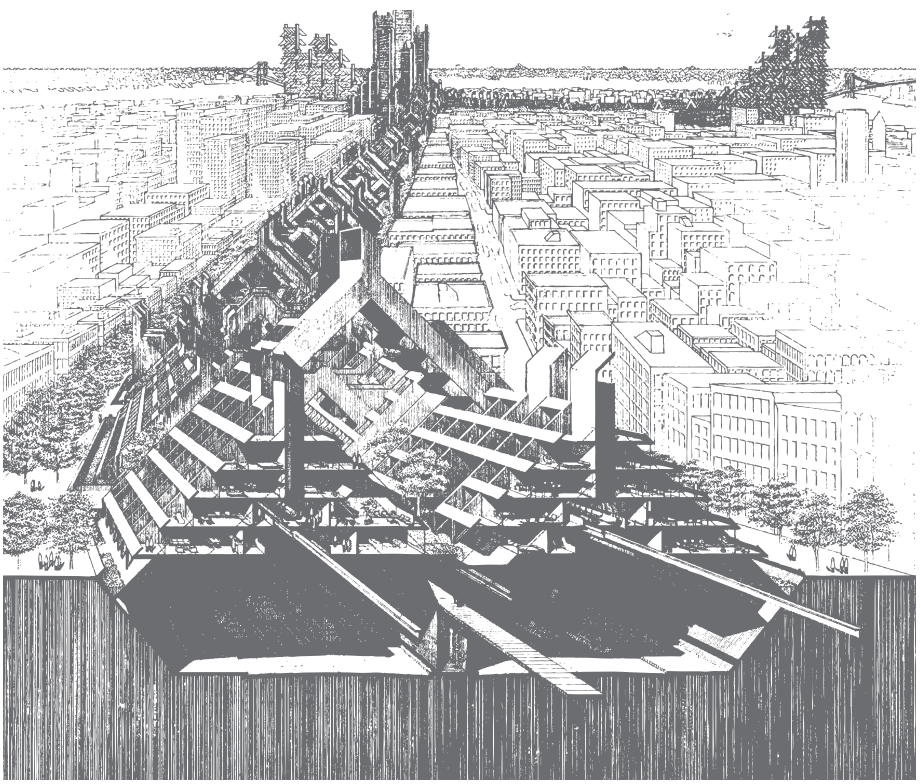
EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA
AÑO 2015. ISSN 2171–6897 – ISSNe 2173–1616 / DOI http://dx.doi.org/10.12795/ppa

PPA

PROYECTO
PROGRESO
ARQUITECTURA

ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA

13



EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA
AÑO 2015. ISSN 2171–6897 ISSNe 2173–1616 DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa

REVISTA PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA

N13
arquitectura e infraestructura

EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA AÑO 2015. ISSN 2171–6897 ISSNe 2173–1616 DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa

PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA. **N13**, NOVIEMBRE 2015 (AÑO VI)

arquitectura e infraestructura

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

SECRETARIA
Dr. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla.

CONSEJO EDITORIAL
Dr. Rosa María Añón Abajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Miguel Ángel de la Cova Morillo–Velarde. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Juan José López de la Cruz. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Germán López Mena. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Francisco Javier Montero Fernández. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Guillermo Pavón Torrejón. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Alfonso del Pozo Barajas. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. Amadeo Ramos Carranza. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.

COMITÉ CIENTÍFICO
Dr. Gonzalo Díaz Recaséns. Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Sevilla. España.
Dr. José Manuel López Peláez. Catedrático Proyectos Arquitectónicos. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid. España.
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. Universidad de Valencia. España.
Dr. Armando Dal'Fabbro. Professore Associato. Dipartimento di progettazione architettonica, Facoltà di Architettura, Universitat Instituto Universitario di Architettura di Venezia. Italia.
Dr. Mario Coyula Cowley. Profesor de Mérito en la Facultad de Arquitectura, del Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. Cuba.
Dr. Anne–Marie Chatelêt. Professeur Titulaire. Histoire et Cultures Architecturales. École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles. Francia.

CONSEJO ASESOR
Alberto Altés Arlandis. Escola d'Arquitectura del Vallès. Universitat Politècnica de Catalunya. España.
Dr. José Altés Bustelo. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Valladolid. España.
Dr. José de Coca Leicher. Escuela de Arquitectura y Geodesia. Universidad de Alcalá de Henares. España.
Dr. Jaume J. Ferrer Fores. Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya. España.
Carlos Arturo Bell Lemus. Facultad de Arquitectura. Universidad del Atlántico. Colombia.
Carmen Peña de Urquía, architect en RSH–P. Londres. Reino Unido.

ISSN–ed. impresa: 2171–6897
ISSN–ed. electrónica: 2173–1616
DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa
DEPÓSITO LEGAL: SE–2773–2010
PERIOCIDAD DE LA REVISTA: MAYO Y NOVIEMBRE
IMPRIME: TECNOGRAPHIC S.L.

EDITA
Editorial Universidad de Sevilla.

LUGAR DE EDICIÓN
Sevilla.

MAQUETA DE LA PORTADA
Miguel Ángel de la Cova Morillo–Velarde.

DISEÑO GRÁFICO Y DE LA MAQUETACIÓN
Maripi Rodríguez.

COLABORACIÓN EN EL DISEÑO DE LA PORTADA Y MAQUETACIÓN
Álvaro Borrego Plata.

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://ojs.publius.us.es/ojs/index.php/ppa/index
Portalinformático G.I.HUM–632http://www.proyectoprogresoarquitectura.com
Portal informático Editorial Universidad de Sevilla
http://www.editorial.us.es/

© EDITORIAL UNIVERSIDAD DE SEVILLA.
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.

SUSCRIPCIONES, ADQUISICIONES Y CANJE
revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA
Editorial Universidad de Sevilla.
Calle Porvenir, 27. 41013 SEVILLA. Tfs. 954487447 / 954487451
Fax 954487443

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 del Secretariado de Publicaciones de la Universidad de Sevilla.

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

INICIATIVA DEL GRUPO DE INVESTIGACION HUM–632
"PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA"
http://www.proyectoprogresoarquitectura.com

COLABORA EL DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS
DE LA ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE SEVILLA
http://www.departamento.us.es/dpaetsas

revista PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA

Nuestra revista, fundada en el año 2010, es una iniciativa del Grupo de Investigación de la Universidad de Sevilla HUM–632 "*proyecto, progreso, arquitectura*" y tiene por objetivo compartir y debatir sobre investigación en arquitectura. Es una publicación científica con periodicidad semestral, en formato papel y digital, que publica trabajos originales que no hayan sido publicados anteriormente en otras revistas. Queda establecido el sistema de arbitraje para la selección de artículos a publicar mediante dos revisores externos –sistema doble ciego– siguiendo los protocolos habituales para publicaciones científicas seriadas. Los títulos, resúmenes y palabras clave de los artículos se publican también en lengua inglesa.

"*proyecto, progreso, arquitectura*" presenta una estructura clara, sencilla y flexible. Trata todos los temas relacionados con la teoría y la práctica del proyecto arquitectónico. Las distintas "temáticas abiertas" que componen nuestra línea editorial, son las fuentes para la conjunción de investigaciones diversas.

La revista va dirigida a arquitectos, estudiantes, investigadores y profesionales relacionados con el proyecto y la realización de la obra de arquitectura.

*Our journal, "*proyecto, progreso, arquitectura*", founded in 2010, is an initiative of the Research Group HUM–632 of the University of Seville and its objective is the sharing and debating of research within architecture. This six–monthly scientific publication, in paper and digital format, publishes original works that have not been previously published in other journals. The article selection process consists of a double blind system involving two external reviewers, following the usual protocols for serial scientific publications. The titles, summaries and key words of articles are also published in English.*

*"*proyecto, progreso, arquitectura*" presents a clear, easy and flexible structure. It deals with all the subjects relating to the theory and the practise of the architectural project. The different "open themes" that compose our editorial line are sources for the conjunction of diverse investigations.*

The journal is directed toward architects, students, researchers and professionals related to the planning and the accomplishment of the architectural work.

SISTEMA DE ARBITRAJE

EVALUACIÓN EXTERNA POR PARES Y ANÓNIMA.

El Consejo Editorial de la revista, una vez comprobado que el artículo cumple con las normas relativas a estilo y contenido indicadas en las directrices para los autores, remitirá el artículo a dos expertos revisores anónimos dentro del campo específico de investigación y crítica de arquitectura, según el modelo doble ciego.

Basándose en las recomendaciones de los revisores, 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. Si lo desean, 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 podrán ser remitidos al Consejo Asesor y/o Científico para verificar la validez de las modificaciones efectuadas por el autor.

EXTERNAL ANONYMOUS PEER REVIEW.

When the Editorial Board of the magazine has verified that the article fulfils the standards relating to style and content indicated in the instructions for authors, the article 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 magazine will communicate the result of the reviewers' evaluations, and their recommendations, 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. If they wish, the authors can also send a letter to the Editorial Board, in which they will indicate the content of the modifications of the article. The articles with significant corrections can be sent to Advisory and/or Scientific Board for verification of the validity of the modifications made by the author.

INSTRUCCIONES A AUTORES PARA LA REMISIÓN DE ARTÍCULOS

NORMAS DE PUBLICACIÓN

Instrucciones a autores: extensión máxima del artículo, condiciones de diseño –márgenes, encabezados, tipo de letra, cuerpo del texto y de las citas–, composición primera página, forma y dimensión del título y del autor, condiciones de la reseña biográfica, del resumen, de las palabras claves, de las citas, de las imágenes –numeración en texto, en pié de imágenes, calidad de la imagen y autoría o procedencia– y de la bibliografía en http://www.proyectoprogresoarquitectura.com

PUBLICATION STANDARDS

Instructions to authors: maximum length of the article, design conditions (margins, headings, font, body of the text and quotations), composition of the front page, form and size of the title and the name of the author, conditions of the biographical review, the summary, key words, quotations, images (text numeration, image captions, image quality and authorship or origin) and of the bibliography in http://www.proyectoprogresoarquitectura.com

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 aparece en:

bases de datos: indexación

SCOPUS
AVERY. Avery Index to Architectural Periodicals
EBSCO. Fuente Académica Premier
ISOC (Producida por el CCHS del CSIC)
REBID. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico
DOAJ, Directory of Open Access Journals
PROQUEST (Arts & Humanities, full text)
DIALNET
DRIJ. Directory of Research Journals Indexing

SJR (2014): 0.100, H index: 0

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. IDCS 2015: 9,278. Campo ARQUITECTURA (internacional) 24/230
CLASIFICACIÓN INTEGRADA DE REVISTAS CIENTÍFICAS (CIRC–CSIC): B
CARHUS 2014: B
ERIHPLUS
SCIRUS, for Scientific Information.
ULRICH'S WEB, Global Serials Directory.
ACTUALIDAD IBEROAMERICANA.

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)

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 actualizado estos criterios, basados exclusivamente en la relevancia científica del artículo, originalidad, claridad y pertinencia del trabajo presentado.

Nuestra revista garantiza en todo momento la condifencialidad del proceso de evaluación: el anonimato de los evaluadores y de los autores; el contenido evaluado; el informe razonado emitidos por los evaluadores y cualquier otra comunicación emitida por los consejos editorial, asesor y científico si así procediese.

Igualmente queda afectado 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 respecto 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 de 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.

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.

PROYECTO, PROGRESO, ARQUITECTURA. **N13**, NOVIEMBRE 2105 (AÑO VI)

arquitectura e infraestructura

índice

editorial

SOBRE LA CONDICIÓN URBANA Y SOCIAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS / ON THE URBAN AND SOCIAL CONDITION OF THE INFRASTRUCTURES
Amadeo Ramos Carranza – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.11) 12

entre líneas

INFRAESTRUCTURA EN LA CIUDAD MADURA / INFRASTRUCTURES IN THE MATURE CITY
Ángel Martín Ramos – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.01) 16

artículos

EL SLUSSEN COMO PARADIGMA. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA EN CINCO EPISODIOS / SLUSSEN AS A PARADIGM. ARCHITECTURE AND INFRASTRUCTURE IN FIVE STAGES
Álvaro Clúa Uceda – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.02) 28

ANTI-CIUDAD COMO INFRAESTRUCTURA. EL SISTEMA LINEAL CONTINUO DE OSKAR HANSEN / ANTI-CITY AS INFRASTRUCTURE. OSKAR HANSEN'S LINEAR CONTINUOUS SYSTEM
Marta López Marcos – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.03) 44

JAPÓN Y OCCIDENTE. ENCUENTROS Y DESENCUENTROS TRAS LA SEGUNDA POSGUERRA / JAPAN AND THE WEST. AGREEMENTS AND DISAGREEMENTS AFTER THE SECOND WAR
Nieves Fernández Villalobos – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.04) 58

INFRAESTRUCTURA Y MEMORIA: DE LAS TERRAZAS AGRÍCOLAS DE GEDDES A LOS PAISAJES SUPERPUESTOS DE BEIGEL / INFRASTRUCTURE AND MEMORY: FROM GEDDES' AGRICULTURAL TERRACES TO BEIGEL'S OVERLAPPING LANDSCAPES
Francisco Javier Castellano Pulido – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.05) 74

LA OBSOLESCENCIA COMO OPORTUNIDAD PARA UNA INFRAESTRUCTURA SOCIAL: TORRE DAVID / OBSOLESCENCE AS AN OPPORTUNITY FOR SOCIAL INFRASTRUCTURE: THE TOWER OF DAVID
Diego Martínez Navarro – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.06) 90

ENCUENTROS CON LA INFRAESTRUCTURA. EL CAJÓN FERROVIARIO DE SANTS Y EL BOROUGH MARKET DE SOUTHWARK / ENCOUNTERS WITH INFRASTRUCTURE. THE SANTS RAIL CORRIDOR AND THE BOROUGH MARKET OF SOUTHWARK
Pablo Villalonga Munar– (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.07) 106

reseña bibliográfica TEXTOS VIVOS

ANTONIO ARMESTO AIRA (ED. y PRÓL.): ESCRITOS FUNDAMENTALES DE GOTTFRIED SEMPER. EL FUEGO Y SU PROTECCIÓN
Daniel García-Escudero; Berta Bardí i Milà – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.08) 122

DANIEL GARCÍA-ESCUDERO Y BERTA BARDÍ I MILÀ (COMPS.): JOSEP MARÍA SOSTRES. CENTENARIO
José Manuel López-Peláez – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.09) 124

JORGE TORRES CUECO (TRAD.): LE CORBUSIER. MISE AU POINT
Miguel Ángel de la Cova Morillo-Velarde – (DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.10) 126

EL SLUSSEN COMO PARADIGMA. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA EN CINCO EPISODIOS

SLUSSEN AS A PARADIGM. ARCHITECTURE AND INFRASTRUCTURE IN FIVE STAGES

Álvaro Clúa Uceda

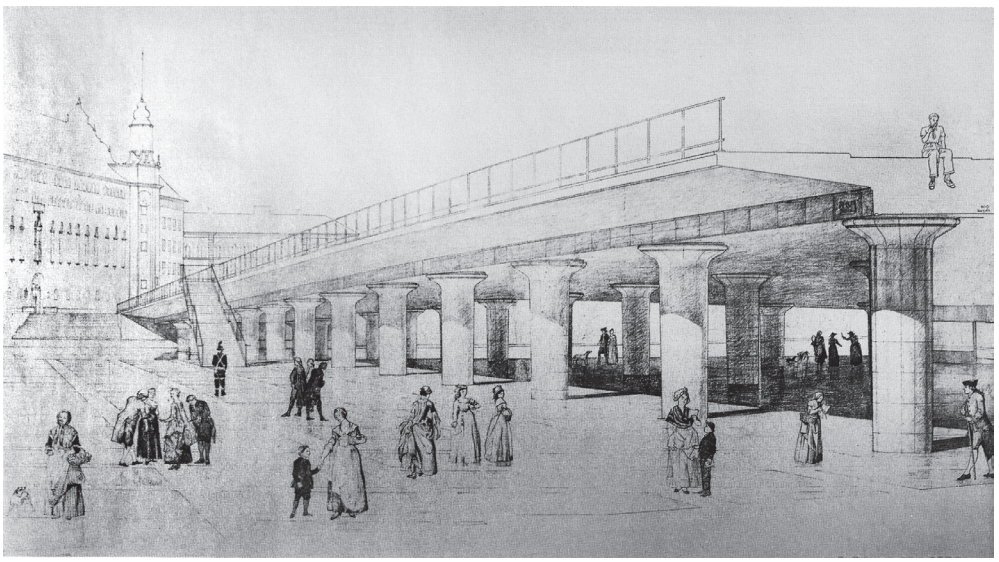
RESUMEN El proyecto del Slussen diseñado por el arquitecto Tage William-Olsson y el ingeniero Gösta Lundborg entre 1929 y 1935 en Estocolmo expresa sintéticamente la irrupción del automóvil en la ciudad europea de principios de siglo XX. El conjunto de más de treinta propuestas anteriores ilumina la evolución de un espacio en contraste confrontación entre la infraestructura y los intentos por dotar de una configuración urbana a un lugar estratégico entre Gamla Stan y Södermalm. El artículo sintetiza estas declinaciones en cinco episodios sucesivos: del Slussen como discusión de ingeniería hidráulica a sus primeras consideraciones urbanas, del Slussen como arquitectura organizadora del espacio a las primeras irrupciones de las formas del viario, del Slussen como "máquina del tráfico" al hallazgo de una estética propia, del Slussen gris a la arquitectura encajada en sus intersticios y, finalmente, la comprensión del Slussen como una pieza frágil e inestable en el paisaje urbano de la "Venecia del Norte". Dicha evolución permite destacar el Slussen como un registro paradigmático de la implosión del tráfico sobre la ciudad europea y un ejemplo pionero en la relación interesante entre infraestructura y urbanidad.
PALABRAS CLAVE Slussen; Tage William-Olsson; infraestructura; espacio público; tráfico; modernidad

SUMMARY The Slussen urban project designed by architect Tage William-Olsson and engineer Gösta Lundborg between 1929 and 1935 in Stockholm, synthetically expresses the emergence of the automobile in the European cities at the beginning of the 20th century. The combination of more than thirty previous proposals highlight the evolution of a space in contradicting confrontation with infrastructure and the attempts to give an urban form to a strategic place between Gamla Stan and Södermalm. This article will summarise these declines in 5 successive stages: from the Slussen as a discussion in hydraulic engineering to its first urban considerations, from the Slussen seen as a matter of architectural composition to the first irruptions of the road forms, from the Slussen as a "traffic machine" to the discovery of its own aesthetic, from the gray Slussen to the architecture embedded in its interstices and finally, the understanding of Slussen as a fragile and unstable piece in the urban landscape of the "Venice of the North". This evolution allows Slussen to be highlighted as a paradigmatic record of the implosion of traffic on the European city and a pioneering example of the interesting relationship between infrastructure and urbanity.
KEY WORDS Slussen; Tage William-Olsson; infrastructure; public space; traffic; modernity

Persona de contacto / Corresponding author: alvaro.clua@upc.edu. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona. Universidad Politécnica de Cataluña.

Proyecto, Progreso, Arquitectura. **N13** "Arquitectura e infraestructura". Noviembre 2015. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSNe 2173-1616 / 02-03-2015 recepción-aceptación 20-07-2015. DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i13.02

1. Detalle de una perspectiva dibujada por Tage William-Olsson para Tegelbacken.



1

En 1940 el arquitecto Tage William–Olsson se retrata en lo alto del viaducto proyectado para Tegelbacken, estación central de Estocolmo. Aparece sentado, fumando una pipa, personajes del pintor Pehr Hilleströms (1700s) discurren despreocupados bajo él. Se trata de una hermosa perspectiva preparada para mostrar el espacio bajo la pesada infraestructura, un lugar porticado para el paseante, de ágora y de urbanidad (figura 1). El despiece de los materiales, sus encuentros y detalles están cuidadosamente dispuestos, ¿por qué tanto esmero en labrar con semejante cuidado un viaducto?[1]

A poca distancia de allí, en el lugar llamado *Slussen*, encontramos cristalizada una historia de similar confluencia entre la dura y eficaz expresión de la infraestructura viaria –lugar de paso, de velocidad y segregación del tráfico– y la salvaguarda de un espacio urbano con deseos de identidad y significación para el resto de la ciudad. Este proyecto nacerá desde su condición como *esclusa* marítima entre el Lago Mälaren y el mar Báltico, encajado estratégicamente entre Gamla Stan –centro histórico fundacional de Estocolmo– y el ensanche Södermalm, y adoptará tras su proyecto definitivo la eficacia y rotundidad de las premisas de la ingeniería viaria. Pero más allá de esta condición ineludible, podemos reconocer también, en las delicadas huellas sobre la nieve que el fotógrafo Lennart af Petersens capta en 1961 o en las luces de un árbol de Navidad de 1940, la existencia de *otro Slussen* más blando, frágil y cóncavo, de recovecos y de pasos escondidos y sombríos, de azulejos delicados y escaparates brillantes hoy apagados y demoliéndose. Es por ello que este artículo desea presentar el proyecto del Slussen, construido en 1935 en Estocolmo por Tage William–Olsson y el ingeniero Gösta Lundborg, como un ejemplo paradigmático de dicha interacción y, como luego se argumentará, un registro elocuente y sintético de la irrupción del automóvil sobre Estocolmo y, por inferencia, sobre la ciudad europea de finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Para ilustrar los argumentos que configuran la balanza entre ambos términos se ha dispuesto seguir la historia desde cinco episodios significativos.

1. Este artículo sintetiza algunos de los argumentos tratados en Clúa, Álvaro: *Construir el intersticio. Del Slussen como proyecto urbano al Estocolmo de Tage William–Olsson*. Director: Josep Parcerisa. Trabajo fin de máster. Universidad Politécnica de Cataluña, Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, Barcelona, 2014.

2. Detalle del grabado de Wolfgang Hartmann de 1650 sobre el ámbito del Slussen, entre Gamla Stan (derecha) y Södermalm (izquierda). En el centro se muestra la casa de aduanas (*Södre torn*) junto a la esclusa.

3. Dibujo de Carl Georg Enslen de la nueva esclusa de Nils Ericson, 1856.

4. Composición de fotografías del Slussen en 1910. Destaca el carácter desagregado de las arquitecturas que habitan los espacios entre las infraestructuras viarias. Al fondo, los jardines en torno a la escultura de Karl Johan XIV junto a la esclusa homónima.

2 3

PRIMER EPISODIO: DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA AL PROYECTO DE LA FORMA

La historia del Slussen se inicia como una suma de relatos dispares sobre el istmo entronizado por la casa de aduanas (*Södre torn*) y la esclusa marítima[2]. Grabados como el de Wolfgang Hartmann de 1650 nos muestra esta disposición (figura 2): el muelle de Stadsgården a los pies del tejido de Södermalm, espacio donde se ubicará la geometría contundente del Ayuntamiento del Sur (Nicolaus Tessin, 1660s), la aguja de la Iglesia de Santa María Magdalena, el eje de Götgatan irrumpiendo sobre el espacio vacío frente a las puertas de la ciudad, gente circulando por los almacenes de hierro, comerciantes y pescadores ultimando sus negocios… Pero la lógica de conjunto se encuentra de alguna forma magnetizada por lo que acaece en la esclusa marítima y la entrada a la ciudad. Hasta tres proyectos de esclusa se desarrollarán antecediendo el proyecto final de Tage William–Olsson y Gösta Lundborg, pasando a ser una estricta cuestión de infraestructura hidráulica y de control de acceso en una comprensión del problema como proyecto urbano integrador.

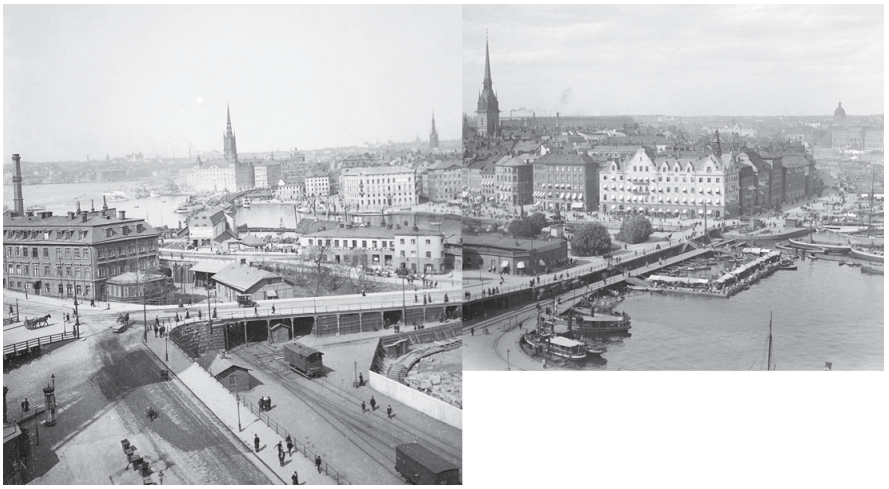
Ya en 1642 se inaugura el *Drottning Kristinas slus*, de 6,5m de ancho y 1,9m de profundidad y diseñado por ingenieros holandeses. Para la ciudad este acontecimiento será el catalizador que hará despegar la producción de Estocolmo en poco tiempo. Su estratégica posición ocasionará que en 1662 la industria del comercio de hierro disponga un gran almacén al sur de la esclusa, en el lugar que durante años había ido excavándose como mina de extracción. Según Åke Abrahamsson[3], este almacén llegó a ser el más grande de Europa, representando un 40% del comercio global de hierro de la época. El Slussen atraerá en torno a sí a sucursales alemanas y holandesas desde 1664 y también a locales de ventas de mercaderes rusos, de ahí el nombre de *Ryssgården* con el que se designará la plaza frente al mencionado Ayuntamiento del Sur, actual *Stadsmuseet* y en aquel entonces una casa de intercambio. La población se verá incrementada de 9.000 a 47.000 entre 1611 y 1675, Estocolmo será en aquel entonces la capital más poderosa de Europa, según comenta Abrahamsson. Así, la consolidación de la esclusa generará consecuentemente un cambio en la comprensión del lugar: de ser un mero cruce estratégico para el tráfico a ser también un centro del comercio de la ciudad con el territorio.

Con el paso de los años, el estado de la obra de la esclusa sufrirá un estado de decaimiento y en la década de 1720 se llevan a cabo algunas reparaciones de la mano del arquitecto municipal Göran Josuæ Adelcrantz. Johan Eberhard Carlberg es nombrado arquitecto municipal de Estocolmo y encarga en 1729 al reconocido ingeniero Christopher Polhem su renovación. La esclusa se ubicará sobre el lugar que ocupaba el Kristinaslussen y su inauguración en 1755 mostrará de nuevo un punto de inflexión sustantivo: resolver la esclusa significará también repensar la formalización arquitectónica de su entorno. Aparecerán así, en el punto de cruce con el acceso a la ciudad, cuatro torres de ladrillo que flanquearán el puente levadizo: será el Slussen Rojo o *Röda Slussen* que después pintará Anders Holm en su célebre obra de 1780.

El último de los proyectos de esclusa que los completos estudios sobre el Slussen designan será obra del ingeniero Nils Ericson y se ubicará hacia el norte, cercano al

2. Es pertinente señalar el pormenorizado estudio arqueológico sobre los orígenes del Slussen en Söderlund, Kerstin, Hjulhammar, Marcus: *Slussen. Stockholms Stad, Slussen Med Angränsande Vattenområden, RAÄ 103*. Stockholm: Stockholms stadsmuseum och Statens maritima museer, 2007.

3. Abrahamsson, Åke: "Kristinaslussen, Polhems sluss". En Sörenson, Ulf, (Ed.):*Slussen vid Söderström*. Stockholm: Samfundet S:t Erik, 2004. pp. 22–41.



4

casco histórico. Se inaugurará el 28 de noviembre de 1852 y la obra consistirá, como en la propuesta de Ch. Polhem, en la construcción de un gran cajón de madera en tierra firme –en Djurgården– y transportado y utilizado como encofrado de la nueva esclusa[4]. Pero tras su inauguración en 1852 la ciudad decidirá avanzar algo más allá, hacia una resignificación de la forma urbana de este espacio. Una estatua dedicada a Karl Johan XIV será instalada en 1854 y un trabajo esmerado de urbanización, bordes y barandillas acabará definiendo su carácter urbano (figura 3).

Esta reiteración de proyectos sobre las esclusas señala a éstas como el primer centro de gravedad de los vectores que configurarán el Slussen en lo sucesivo: la ordenación aleatoria de edificaciones y programas empezará a cobrar sentido desde dicho paso marítimo, colonizando y significando progresivamente el espacio público. De algún modo podemos ver ya aquí sintetizada la manera de construir diálogo entre infraestructura técnica y espacio público: lo uno redunda sobre lo otro y dicha relación es tratada simultáneamente en el momento del proyecto.

Pero más allá de estas insinuaciones, todos ellos serán proyectos fragmentarios, elaborados desde las contingencias particulares y sin alcanzar la escala de un entendimiento global del lugar entre Södermalm y Gamla Stan. Los intentos de ajardinamiento del corazón del Slussen en torno a la escultura ecuestre no acabarán de ser una solución integral y definitiva. El Slussen seguirá siendo un paisaje dramático y en efervescencia (figura 4), surcado de viaductos elevados, trenes de vapor circulando entre excavaciones y almacenes[5]. Con el cambio de siglo, la demanda de una reforma y ampliación de las esclusas volverá a colocarse sobre la mesa, esta vez, no obstante, de un modo nuevo: la feliz activación del paso marítimo por Hammarby (al sur de Södermalm), junto con las primeras advertencias de un tráfico viario en aumento, pondrán en tensión todo el espacio entre fachadas, desde sus edificios a su topografía viaria, en un trepidante proceso de propuestas urbanas consecutivas.

SEGUNDO EPISODIO: EL SLUSSEN COMO CUESTIÓN DE ARQUITECTURA

Más de veinticinco serán las propuestas elaboradas para diversos cometidos y clientes desde finales del siglo XIX hasta la propuesta definitiva de 1935 (figura 5). El Slussen será entonces concebido por primera vez[6] como una cuestión urbana que incorporará al unísono los tejidos adyacentes, las solicitaciones crecientes del tráfico marítimo y viario[7] y una formalización arquitectónica clara.

4. Nos lo narran así las memorias: *"La nueva esclusa fue trasladada ayer por la noche entre las 2 y las 4, por Ostergöthland y Norrköping, desde el lugar de su construcción, al extremo del canal de Djurgården, hasta el lugar de su futura colocación, en la excavación de la nueva esclusa, donde está ahora ya ubicado. Ciertamente es el mayor edificio flotante que jamás haya existido en este país, y uno no puede menos que admirarse de su belleza y sólida construcción"*. (Traducción del autor). Sörenson, Ulf. (Ed.), *Slussen vid Söderström*, Stockholm: Samfundet S:t Erik, 2004. p. 49.

5. Los trabajos de levantamiento entre 1728 y 1771 desarrollados por el arquitecto J. E. Carlberg ilustran la situación de estos almacenes bajo los viaductos. Disponible en: <http://www.stockholmskallan.se/Soksida/Post/?nid=3137>

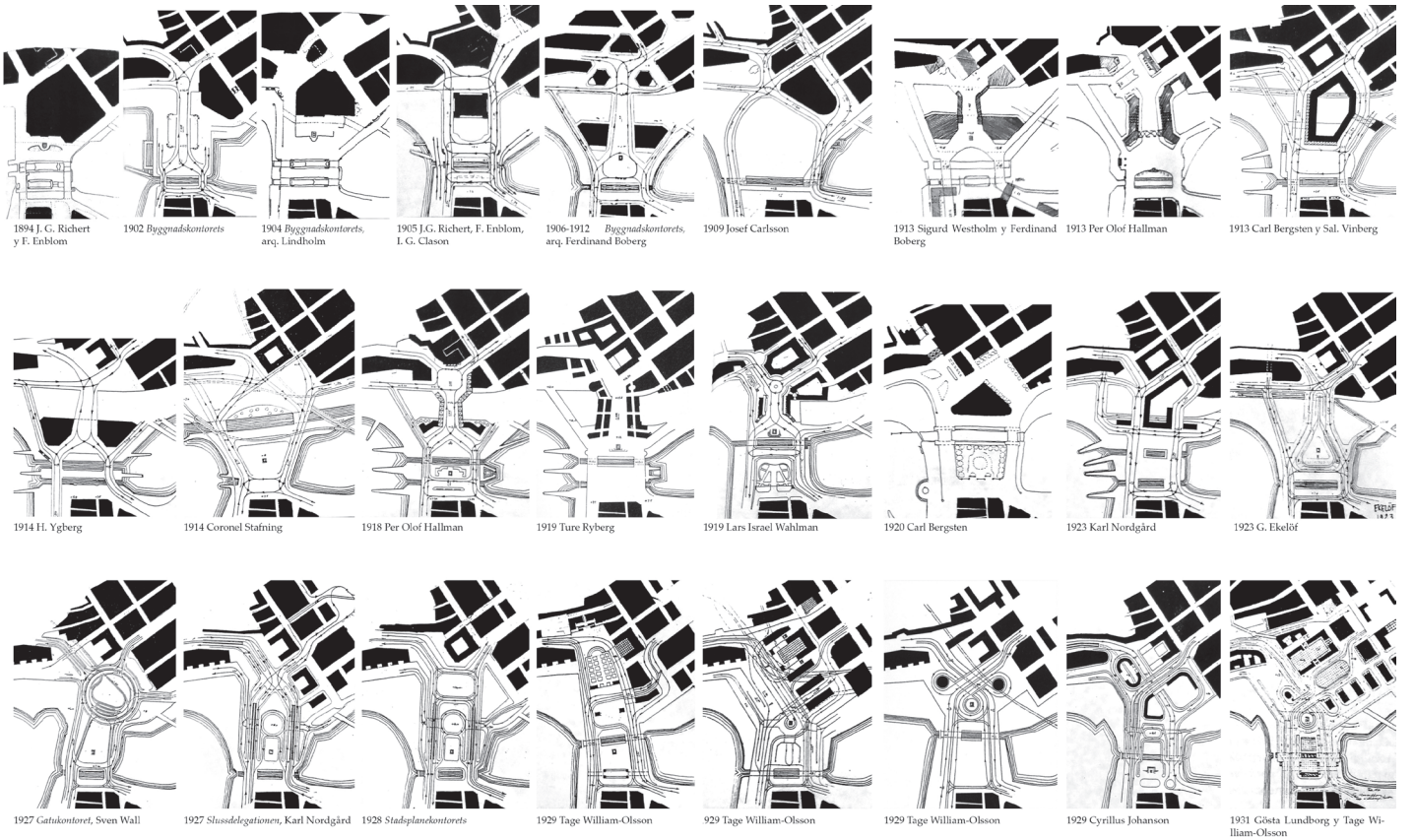
6. En sentido estricto, la primera propuesta de conjunto para el Slussen es seguramente la de Jean de la Vallée en 1680. En su dibujo, más allá de las aportaciones técnicas que sugiere en cuanto al trazado de la esclusa, se parte de imaginar la prolongación del orden en peine de Gamla Stan hacia Södermalm. Esta propuesta no se llegó a realizar.

7. La gráfica que publica Yngve Larsson ilustra este incremento: en el Slussen sumarán 30.000 vehículos/día en 1930, que se mantendrán sensiblemente constantes hasta 1940. Larsson, Yngve. *Mitt liv i Stadshuset*. Stockholm: Stockholms Utveckling, 1977. p. 444.

5. Vista de las propuestas más significativas de ordenación del Slussen entre 1894 y 1931.

6. Vista de una de las láminas previas de la propuesta de enero de 1929, Tage William-Olsson. En el centro de la imagen, el Ayuntamiento del Sur abriéndose a la nueva estación propuesta.

7. Planta de la propuesta de agosto de 1929, Tage William-Olsson.

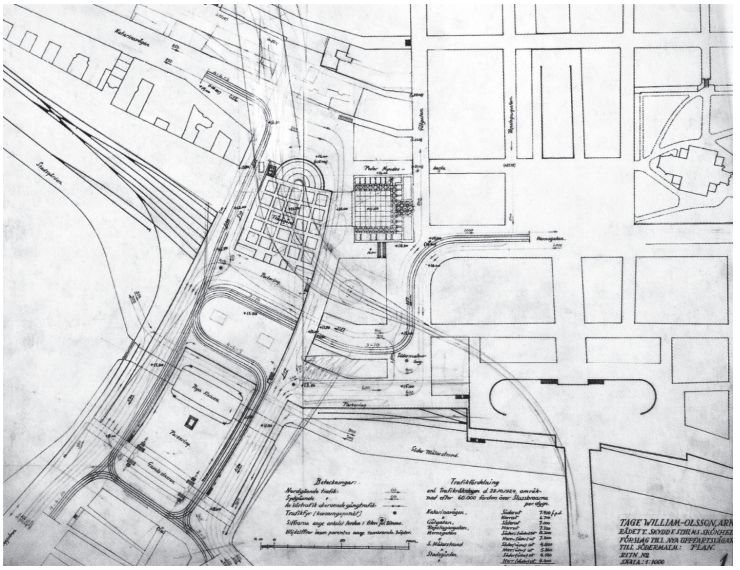


5

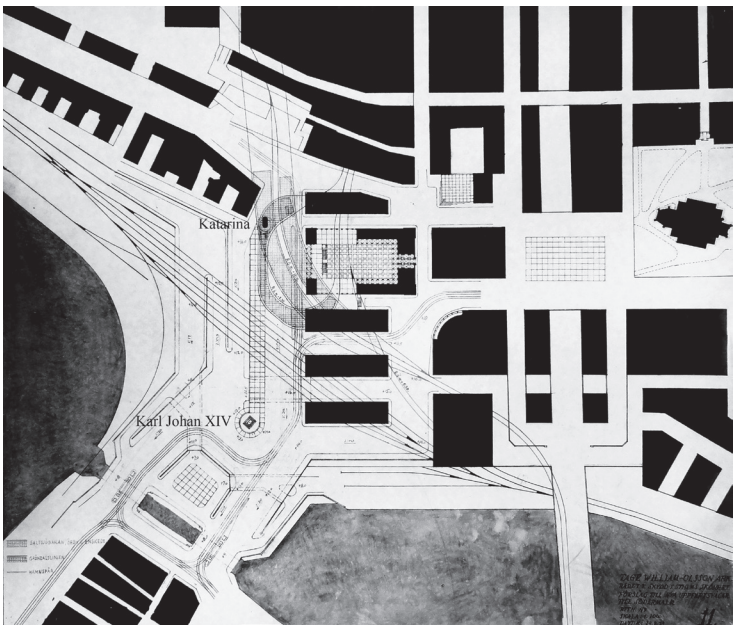
Las propuestas organizarán el Slussen siguiendo tres estrategias distintas: a partir de viaductos laterales que envuelvan un edificio central singular, concentrando la arquitectura sobre un único puente central en pendiente, o bien entendiendo todo el lugar como una gran plataforma inclinada que permita dibujar soluciones en *roundabout* o de trébol urbano. Las perspectivas que Ferdinand Boberg presentará en 1913 imaginan, por ejemplo, un Slussen donde una arquitectura de gran presencia se imbrica en el sistema de pendientes deformándose tras una idea de composición axial neoclásica. En la misma línea estarán las propuestas de Lars Israel Wahlman (1919), Per Olof Hallman (1913,1918) o Ture Ryberg (1919). Otros dibujos como el de 1905 de Gustaf Richert, Fredrik Enblom y Isak Gustaf Clason, en cambio, pensarán el Slussen desde la arquitectura y el monumento, abriéndose lateralmente hacia el paisaje y solucionando los accesos por los laterales. En las propuestas de 1914 del Coronel Stafning o 1923 de Ekelöf, en cambio, la arquitectura edilicia parece haber desaparecido y muestran la contundencia con la que el tráfico irá haciéndose presente sobre la frágil geografía de la ciudad.

En 1924 el estudiante de arquitectura Tage William–Olsson publica en *Byggmästaren* el artículo "Södra

8. Puede confrontarse esta apreciación con Abrahamsson, Åke: "Södra Stadshuset – En Järnvägsstation? 1924". En *Stadsvandringar*. Nº 18, 1998. Stockholm: Stockholms stadsmuseum 1976. y con Bergman, Bosse; Gullberg, Anders: "I skönhetens, folklivets och framkomlighetens tjänst. Tage William–Olsson en särling i kampen om Stockholms framtid". En Rudberg, Eva (Ed.): *Tage William–Olsson. Stridbar planerare och visionär arkitekt*, Stockholm: Stockholmia Förlag, 2004. pp. 99–129. Se presenta una versión traducida al inglés de este último artículo en Clúa, Álvaro: Op. cit. p. 174. Traducción al inglés de Dana Colakovic elaborada con motivo de dicho trabajo.



6



7

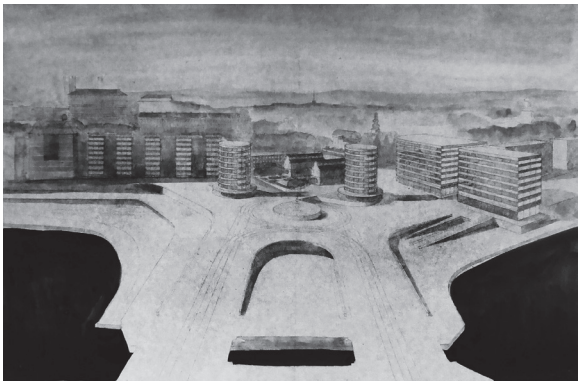
Stadshuset och järnvagen" donde se plantea la discusión sobre un elemento singular en los equilibrios del Slussen: la preservación o no del Ayuntamiento del Sur. Las propuestas que se manejaban desde el Departamento de Obras Públicas estaban poniendo en entredicho su pervivencia y Tage William–Olsson escribe en este artículo sobre su conversión en estación aprovechando la línea de enlace ferroviario norte–sur que discurría tangente al edificio[8]. La propuesta parece interesar al *Rådet till skydd för Stockholms skönhet* (Comité para la Preservación de la Belleza de Estocolmo), que en 1928, presionado por la sombra del Plan General de Albert Lilienberg[9], le encargará desarrollar el estudio de reconversión de dicho edificio. Tage William–Olsson responderá por un lado elaborando un proyecto que irá más allá de la rehabilitación *strictu senso* del Ayuntamiento para comprender al lugar a otra escala, implicando a la ciudad en su conjunto y resolviendo el tráfico ya desde sus tejidos colindantes[10]. Por el otro, su propuesta de enero de 1929 (figura 6) expresará con claridad una integración comprometida de las formas de la vialidad, la composición arquitectónica y la sucesión intencionada de espacios públicos[11]. El lugar se organiza mediante un gran espacio libre oblongo formado por una cadencia escalonada de espacios plaza y aparcamientos y con una arquitectura perimetral que define con porte clásico su carácter urbano y soluciona geométricamente el engarce entre las ordenaciones desencajadas de Södermalm y Gamla Stan.

La siguiente propuesta de agosto de 1929 se dibujará también atendiendo a la escala mayor, dialogando con el espacio que el propio Tage William–Olsson está proyectando en Tegelbacken, al otro lado del Lago Mälaren. En el ámbito concreto del Slussen (figura 7), el espacio se organiza en torno a una *diagonal* trazada entre el memorable ascensor Katarina (inaugurado ya en 1882) y la escultura Karl Johan XIV. Esta línea dividirá el espacio en dos cotas distintas, proponiendo un cruce a doble nivel y afirmando la alineación de Södermalm como directriz para la nueva arquitectura y para las rampas, que descenderán progresivamente hacia el agua. Los edificios se colocarán sobre las trazas ferroviarias y el futuro metro, aprovechando la topografía para generar accesos subterráneos. Existe, como en la anterior propuesta, una

9. Lilienberg, Albert: *1928 Års. Förslag till Generalplan För Stockholms. Tätage Bebyggda Delar*. Stockholm: K. L. Beckmans Boktryckeri, 1929.

10. Caldenby, Claes: "Tage William–Olsson: Planner and Polemicist". En *Architectural Research Quarterly*. Nº 7, 2003. Cambridge: Cambridge University Press. 1995. p. 301: *"This was to become one of his characteristic ways of working: converting building projects into town–planning projects (often without commission) as well as developing town–planning projects into detailed technical solutions"*.

11. Es pertinente considerar el Slussen como una experiencia primigenia de *"arquitectura híbrida"*, en la línea glosada por Rita Pinto de Freitas, es decir, arquitectura que es *"simultáneamente objeto, paisaje y arquitectura"*. Pinto de Freitas, Rita:. *Arquitectura híbrida_context, escala, ordre*. Director: Eduard Bru. Tesis Doctoral. Universidad Politécnica de Cataluña, Departamento de Proyectos Arquitectónicos, Barcelona, 2015. p. 12.

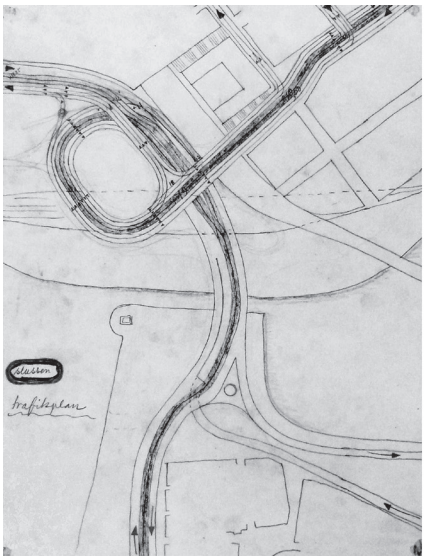


8

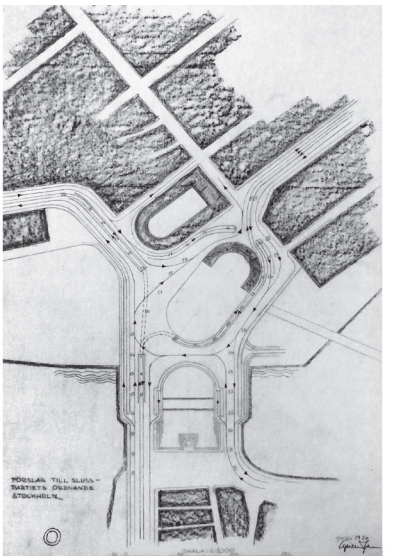
8. Propuesta de Tage William-Olsson y Gösta Lundborg, otoño de 1929.

9. Selección de tres de los dibujos que Cyrillus Johansson, junto con el ingeniero Gösta Lundborg, desarrolló paralelamente al trabajo de Tage William-Olsson entre abril y junio de 1930.

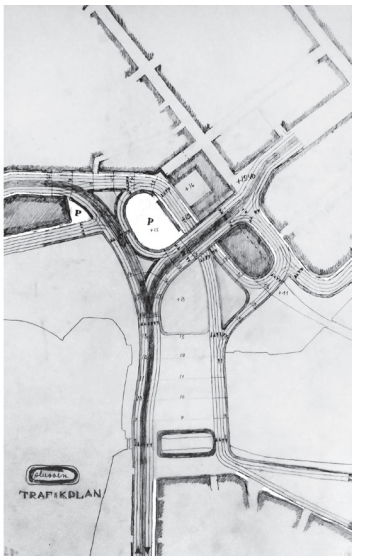
10. Propuesta presentada por Tage William-Olsson y Gösta Lundborg en abril de 1931.



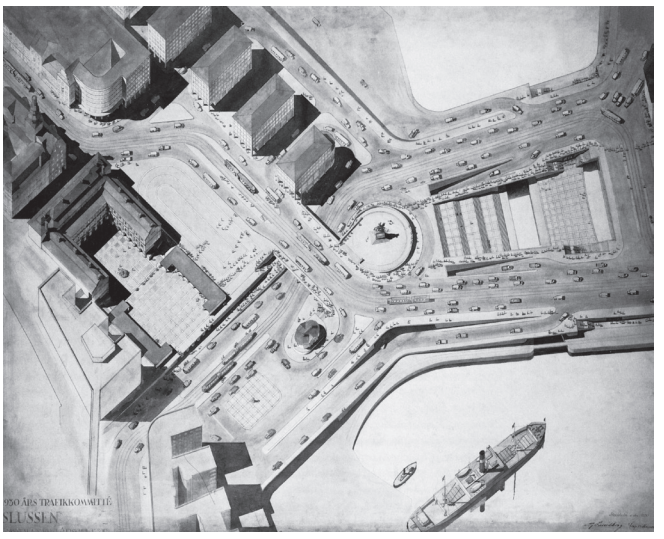
9a



9b



9c



10

confianza en la composición arquitectónica para organizar del espacio, una ordenación en planta, parangonable a los sistemas urbanos del movimiento Moderno naciente pero en alzado, en cambio, con una presencia menos disruptiva y más adaptada a la escala de los tejidos adyacentes.

Pero la energía optimista del tráfico viario irrumpe con fuerza a partir de la propuesta del finales de 1929. Lo que había empezado siendo un encargo del Consejo para la Preservación de la Belleza de Estocolmo, acabó siendo *de facto* un trabajo de compromiso entre la eficacia de la solución viaria y la urbanidad del espacio público resultante. Esta propuesta se dispondrá coetánea a las *Weltplatze* ideales de Martin Wagner para Potsdamer Platz, Wassili y Hans Luckhardt para Alexander Platz o más claramente a la propuesta alternativa que Marcel Breuer dibujará para Leipziger Platz[12]. Tage William–Olsson quizá conoció

12. Breuer, Marcel: "Verkehrsarchitektur –ein Vorschlag zur Neuordnung des Potsdamer Platzes". En Wagner, Martin; Behne, Adolf: *Das neue Berlin: grosstadtprobleme*. Basel: Birkhäuser, 1988. p. 136. (Citando fascículo Nº 7 del diario *Das neue Berlin,* Berlin. 1929). Y también Scarpa, Ludovica: *Martin Wagner e Berlino. Casa e città nella Repubblica di Weimar 1918–1933*, Roma: Officina Edizioni, 1983.

estas experiencias pero sea como fuere el hecho es que en febrero de 1929 publica el artículo "Nya uppfartsvägar till Söder" ("Nueva vialidad hacia el Sur"), donde aparece reseñado el trébol viario como figura tridimensional insólita, heredera de los planteamientos que Arthur Hale (1916) hiciera para el cruce de State Route 4 y 25 en EEUU, pero aplicada ahora a un tejido urbano de topografía difícil. Siguiendo la lógica de este sofisticado artefacto, Tage William–Olsson con el ingeniero Gösta Lundborg formalizan a finales de otoño del 1929 (figura 8) una nueva propuesta donde dos grandes bucles viarios organizarán el espacio, colmatados en su interior por torres circulares detalladas en un declarado estilo racionalista.

En realidad, la imbricación de las formas del tráfico para con la arquitectura y el espacio público será en realidad una solución desarrollada paralelamente por el arquitecto Cyrillus Johansson a través de sus dibujos sobre el Slussen de abril y junio de 1930 (figura 9). El ingeniero Gösta Lundborg colaboró con él en algunas de estas propuestas, donde se muestran las sucesivas aproximaciones iterativas a través del ensayo y el error. Son documentos que explicitan una manera de proyectar no tanto desde la imposición abstracta de ideas generales sino desde el encaje esforzado de las formas del tráfico en un espacio comprometido.

El documento que se presentará finalmente ante el Ayuntamiento en marzo de 1931 (figura 10) es en realidad una síntesis elocuente de todas las propuestas anteriores. En ella, el propio grafismo de Tage William–Olsson explica una visión optimista frente a la gran superficie de asfalto en que se ha convertido el Slussen. Los peatones son dibujados con denuedo, resiguiendo obsesivamente las trayectorias que, plaza tras plaza, intersticio bajo intersticio, van colonizando el lugar. La perspectiva nocturna, a su vez, muestra un lugar de bello movimiento e iluminación, lugar de modernidad organizado desde la arquitectura de sus bordes, estelas de automóviles, la rígida estatua de Karl Johan XIV sobre uno de los bucles viarios. Se imagina una doble plaza frente al Ayuntamiento, otra en la cota superior, una nueva Södermalmstorg, otra circular en torno a la escultura ecuestre, y finalmente sendas plataformas a cada lado de la nueva esclusa. No obstante, una observación atenta permitirá descubrir que algo está sucediendo bajo este "terrain artificiel" del que hablará Le Corbusier[13] y que permite comprender uno de las apuestas paradigmáticas del Slussen.

TERCER EPISODIO: LA ESTÉTICA DE LA "MÁQUINA DEL TRÁFICO"

Más allá de las sutilezas que estos dibujos anteriores expresan y sugieren, la jugada sobre el Slussen estará progresivamente cada vez más sentenciada por la implacable energía del tráfico y sus formas: radios de giros testeados en maquetas 1:1, cruces a doble nivel, dimensiones proporcionadas al auge de los vehículos… Tras su aprobación en el Ayuntamiento en 1931, la propuesta pasará a manos del recién fundado *Slussbyggnadskomittén*, el Comité para la Construcción del Slussen[14], cuyo cometido será la optimización del proyecto para poder construirse con los recursos de tiempo y capital estipulados. La balanza del Slussen irá decantándose poco a poco e imparablemente hacia la lógica de la infraestructura, en pos de un proyecto más eficaz para con la movilidad y en detrimento de la arquitectura edificada.

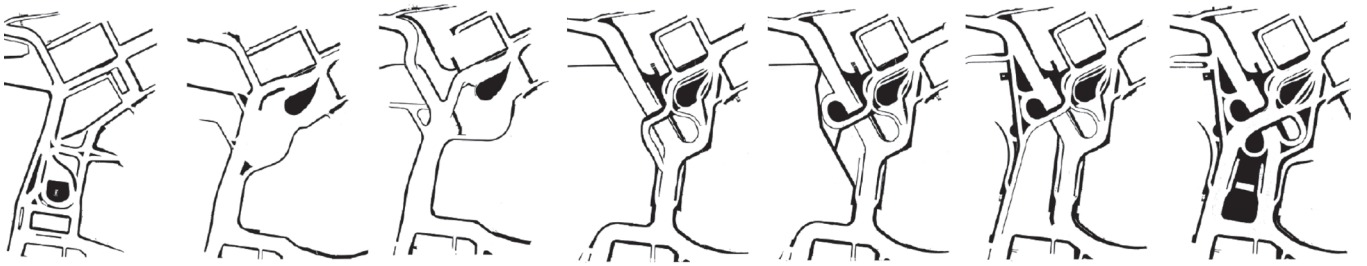
Una comparación entre la planta aprobada en 1931 y su posterior modificada, nos permitiría descubrir cuáles son sus cambios significativos para optimizar esa gran "máquina del tráfico"[15]: desplazamiento del ascensor, reencaje de la cotas de metro y ferrocarril, ajustes en los carriles de circulación, deformación de la geometría en

13. Le Corbusier dedicará un capítulo de su libro *La Ville Radieuse* (1935) a los llamados "terrains artificiels", haciendo referencia a la estrategia de separación y duplicación del terreno natural para lograr óptimas condiciones de habitabilidad. Curiosamente, él mismo entenderá el Slussen como una expresión elocuente de esta multiplicación de niveles. Cfr. Documento en la Foundation Le Corbusier, 13334.

14. Este comité estará liderado por Yngve Larsson y Gottfrid Börjklund y formado por cuatro miembros del Comité de Vialidad y su director Nils K. Sundblad, por el presidente de la junta del puerto y el director del mismo, Salomon Vinberg, el abogado Axel Dahlberg, y por el director ejecutivo del Tranvía de Estocolmo, Gösta A. Hellgren. Acompañarán este comité también el ingeniero capitán Carl Thulin como director de obras, el capitán Carl Bjuke como encargado de obras, el ingeniero civil Titus Westborg y el propio Tage William–Olsson. Larsson, Yngve: Op. cit. p.489.

15. Thulin, Car: "Regleringen av slussområdet i Stockholm". En *Teknisk Tidskrift*, 26 noviembre 1932. Stockholm. 1871. p. 125.

11



12

11. Curva, señalética y mobiliario en el Slussen. Fotografía de Carl Gustaf Rosenberg, 1940.
12. Secuencia de la construcción del Slussen (1931-1935). En negro el espacio reservado al peatón.

planta y, como veremos más adelante, la incorporación de la cota –1 en la discusión de la urbanidad del Slussen. Ahora bien, ¿cómo se negociará esta batalla por la eficacia del Slussen?

En las discusiones en el *Slussbyggnadskomittén* vemos una presencia clara de Tage William–Olsson, tratando de mantener la máxima calidad estética y urbana de la propuesta. Nos referimos concretamente a las elocuentes perspectivas con las que confrontará los argumentos de la vialidad[16], una discusión *a priori* de rango menor si se tratara de un nudo viario de extrarradio pero que aquí cobra renovada importancia. La evolución del trabajo llevará definitivamente a la consecución de una geometría depurada de la vialidad, desnudada de arquitectura perimetral y dejando como único y gran protagonista en superficie al movimiento de la curva helicoidal.

Pero en realidad Tage William–Olsson no verá esta declinación como una pérdida en la calidad urbana del Slussen sino que se sumará, con el devenir de los proyectos, a la fascinación por la capacidad expresiva de la velocidad, de la helicoide: *"La forma del diseño de trébol está sin duda condicionada por la continuidad del tráfico, su figura en planta como también sus líneas en espiral de ascenso y descenso tienen una belleza dinámica derivada de las leyes aplicadas a la circulación de vehículos. Este movimiento tiene por sí mismo una fuerza formal tal que el diseño solo ha debido dejar que se expresara como tal"*. Estas formas de *"claro racionalismo tienen la capacidad de atraer a la gente moderna"*[17] (figura 11). Tras esta actitud no es de extrañar que él mismo se expresara reticente a la construcción de los edificios que acabarán colonizando el Slussen[18]: el Kaffee Baren de Holger Blom (1936 y ampliado por Lars Fries en 1954 y 1966), y el edificio Kolingsborg, de Arthur von Schmalensee (1953, a partir de la idea de Bjorn Hedvall, 1933), como eco quizá de aquella torre circular de la casa de aduanas que una vez existió.

La estética de la curva se impondrá así como uno de los signos más expresivos del Slussen, como ilustró una caricatura en *Svenska Dagbladet*. Esta estética implicará una percepción inusitada del espacio desde las tres coordenadas simultáneamente, resolviendo un giro que de antemano se percibía como paradójico –para girar a la

16. Véase a este respecto la discusión sobre la pertinencia del bucle norte en *Teknisk Tidskrift*, Íbid. p. 128 y Rudberg, Eva (Ed.): Op. cit. pp. 116–119.
17. Rudberg, Eva (Ed.): Op. cit. pp. 123 y 128. Traducción del autor.

izquierda es necesario hacerlo hacia la derecha–, y en tercer lugar, descubriendo de forma panóptica y progresiva, a 360º, el paisaje urbano circundante. La utilización de la curva, si bien la descubríamos en la arquitectura de la reconocida Biblioteca de Estocolmo de Erik Gunnar Asplund o en la plaza Brantingtorget junto a la Cancillería Real, ahora se asocia a conceptos de dinamismo y transparencia, a la extraña escala de un gran edificio sin llegar a serlo, expresiva y expresionista. Para Tage William–Olsson la estética funcionalista invadirá sus propuestas progresivamente, llegando al control exquisito del mobiliario y señalética. En realidad, hablar de funcionalismo será no tanto referido a una cierta *tipografía* sino más bien a una actitud: formas que expresan claramente las solicitaciones y lógicas internas, "claridad en el lenguaje formal, rigor lógico, ritmo armónico y libertad en la decoración"[19].

El Slussen se colocará contemporáneo a hitos como las rampas de la fábrica Fiat de Lingotto, en Turín (1916–27), el delicado juego entrecruzado de la piscina para pingüinos en el Zoo de Londres, de B. Lubetkin (1933) o incluso la maqueta de Tatlin para la Tercera Internacional (1919). Nos referimos también a los dinámicos trazos de Erich Mendelsohn, desde sus dibujos de arquitecturas imaginadas evocadoras del futurismo italiano hasta sus esquinas redondeadas en Berlín (Cine Universum, 1928), Breslau (Almacenes Petersdorf, 1928) o Stuttgart (Almacenes Schocken, 1930). Será el propio Le Corbusier quien, admirado por el carácter de esta singular infraestructura, escribirá a Tage William–Olsson tras su visita en 1932 con estas palabras alentadoras: *"Vous avez fait, vous, à Stockholm, la première grande oeuvre des temps modernes: le croisement de la Slüsse! Il semblait que tout devait suivre, à cette échelle. Ne désespérez pas. Continuez, proposez, combattez. Suggérez aux habitants de Stockholm que des techniciens désintéressés sont prêts à offrir leur concours pour faire le grande chose qu'il est nécessaire d'entreprendre"*[20].

Mientras tanto, a escasos quilómetros de allí, se inaugura con optimismo la Exposición Internacional de Estocolmo de 1930, construida en el más vanguardista estilo moderno y punto de inflexión en la arquitectura escandinava. Por unos días las claves sobre el *futuro* de una nueva arquitectura se dan a la par con el *presente* de los primeros dibujos sobre el Slussen, como si se mirasen los unos a los otros, de reojo. El Slussen, en su proceso previo y construcción definitiva, registra visiblemente el devenir del *espíritu del tiempo*, el mismo que tornará la arquitectura de Erik Gunnar Asplund, Sigurd Lewerentz, Erik Brygman o Alvar Aalto del clasicismo nórdico a un funcionalismo refinado.

CUARTO EPISODIO: CONQUISTAR LA INFRAESTRUCTURA CON LA ARQUITECTURA

La fascinación por la estética de la movilidad nos ha llevado a entender el Slussen únicamente como infraestructura. En realidad, tras las palabras evocadoras de Tage William–Olsson se esconde también una comprensión del proyecto como un diálogo mucho más promiscuo y comprometido entre el movimiento y la estancia, entre el Slussen más duro y el Slussen "blando" al que hacíamos mención. Frente a las fotografías de Oskar Bladh sobre la construcción del Slussen (1931–1935) donde se nos muestra la contundente construcción de esa obra pública de gruesa topografía sostenida por débiles andamiajes y encajada entre frágiles tejidos urbanos colindantes, el otro Slussen se dibuja mucho más delicado. ¿Dónde habitan entonces los personajes de Pehr Hilleströms, paseantes de Estocolmo?

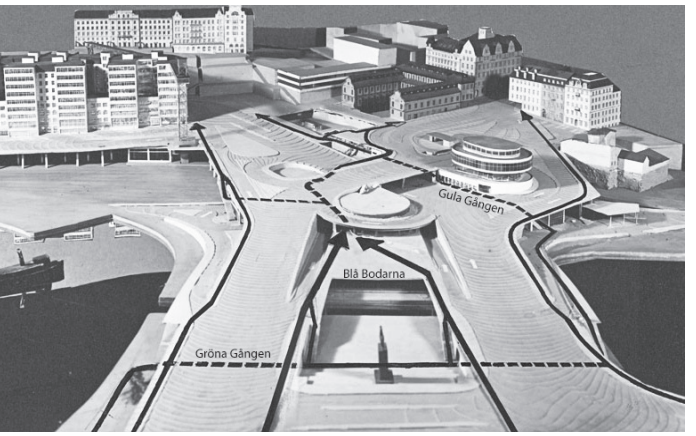
Una secuencia de siete diagramas (figura 12) que ilustran los episodios de su construcción muestran un

18. Jurgander, Catrine; Katarina, Juvander: *Renhårigt och enkelt: om arkitekt Björn Hedvall och hans arbete*, Stockholm: Signum, 2012. pp. 112–113.

19. William–Olsson, Tage: "Självsprovning inför stadsplanekonstens förfall". En *Byggmästaren*, Nº 16, 1948. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. p. 285. Como bien se puede contrastar en la obra de Tage William–Olsson dicha apuesta por la *libertad* en realidad no declinará tanto hacia un eclecticismo estilístico sino a una decisión por definir los elementos estructurantes del proyecto. Su estilo cambiará a medida que el funcionalismo haga acto de presencia, pero lo hará siempre sobre un soporte firme y lógico.

20. "Ud. ha realizado en Estocolmo la primera gran obra de los tiempos modernos: el cruce del *Slüsse (sic)*! Todo debería continuar a *esa escala*. No desespere. Continúe, proponga, luche. Explique a los habitantes de Estocolmo cómo hay técnicos desinteresados que están dispuestos a ofrecer su ayuda para hacer lo más grande que es *necesario llevar a cabo"* (traducción del autor). William–Olsson, Tage: "Slussen". En *Byggmästaren*, Nº 38, 1935. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. p. 209.

13



14

13. El Slussen del peatón. Instantánea de su inauguración en 1935. En primer plano se dibuja la escalera fotografiada en la figura 11.

14. Diagrama de los tres pasos peatonales bajo el Slussen.

15. El periódico Svenska Dagbladet presentaba en 1935 el Slussen con el título "*prototipo de la elegancia*".

primer dato significativo: si comparamos el fotograma inicial de 1931 con el final de 1935 se puede detectar un aumento creciente del espacio público –marcado en negro– hasta establecerse una relación de 2:3 entre la superficie peatonal y la vialidad, una cierta conquista de la infraestructura para el peatón, como mínimo en términos cuantitativos. Estos espacios peatonales serán efectivamente ocupados de forma singular en momentos como la propia inauguración en 1935 (figura 13), en el recibimiento del buque británico Indomitables en 1951 o las celebradas carreras de maratón de Estocolmo. Estas situaciones manifiestan el reverso de un Slussen dominante por su condición de infraestructura y evoca una idea de reconquista de este lugar para el sistema de espacios públicos de la ciudad. En efecto, a las curvas estilizadas de la ingeniería deberemos superponer las diagonales sobre la nieve, a la convexidad del movimiento, la concavidad de la estancia. Pero, ¿son únicamente las aceras residuales las estrategias de Tage William–Olsson para lograr urbanidad en el Slussen?

En la lucha por la conquista de este nodo urbano, Tage William–Olsson defenderá una serie de mecanismos entrelazados con la infraestructura para acortar las distancias entre uno y otro lado e intensificar el propio corazón del Slussen. Más allá del trabajo en superficie de barandillas y pavimentos –sumadas si se quiere a la malla alámbrica del tendido del tranvía que generará una cierta cubrición espacial–, el proyecto desarrollará ante todo tres pasajes rectilíneos que irrigarán la "máquina del tráfico" (figura 14). En el artículo de Holger Blom[21] publicado en *Byggmästaren* se expondrán las cualidades de cada uno de esos pasos, que adoptarán el nombre de *Gula gången* (paso amarillo), *Gröna gången* (paso verde) y *Blå bodarna* (almacenes azules). El color se aplicará así sobre el gris Slussen, paredes de azulejos conquistarán los resquicios entre la estructura hormigón, como haciéndose eco de los colores que fueron salpicando las soluciones de esclusas históricas.

El *Gröna gången* se colocará transversal, permitiendo la continuidad entre el paseo sobre el muelle de Skeppsbron y el de Kornhamn, al oeste, y discurriendo bajo la escultura de Karl Johan XIV. El *Gula gången*, en cambio, buscará la conexión desde Södermalm y el Ayuntamiento del Sur conectando la entrada del metro (hasta 1954, estación de final de línea) con la orilla del Lago. El pasaje central, el *Blå bodarna*, será el más pretencioso por su cometido urbano ya que prolongará el sistema peatonal de la plaza de Järntorget –en el casco histórico– pasando por ambos lados de la nueva plaza de Karl Johan y cruzando bajo el bucle norte. El pasaje se bifurcará ahí bien hacia el ascensor Katerina o bien volteándose para subir y acceder a la plaza Södermalmstorg.

No serán únicamente itinerarios directos sino que irán acompañados de un sistema comercial cuidadosamente diseñado, como luego veremos aplicarse en

21. Blom, Holger: "Om Slussen Och Fotgängarna". En *Byggmästaren*, Nº 38, 1935. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. pp. 210–216. Traducción al inglés de este artículo en Clúa, Álvaro: Op. cit. p. 172.

15

Sergels Torg (Sven Markelius, 1946–51). La decisión se fundamenta también desde una idea de continuidad de los ejes comerciales existentes, como bien pudo haber contrastado en los trabajos de su hermano William William–Olsson publicados finalmente en 1937 bajo el título de *Huvuddragen av Stockholms geografiska utveckling 1850–1930 (Principales características del desarrollo geográfico de Estocolmo)*. En esta línea, el Slussen venía a ser un eslabón intermedio entre el sistema Västergatan y Stora Nygatan (en Gamla Stan) y el sistema Hornsgatan y Götgatan (Södermalm). Imaginar ahí un conjunto de galerías comerciales cubiertas que acompañarán y protegieran al peatón en su discurrir entre ciudad y ciudad era un argumento claro, más aún si se aprovechaba la condición del Slussen como gran intercambiador.

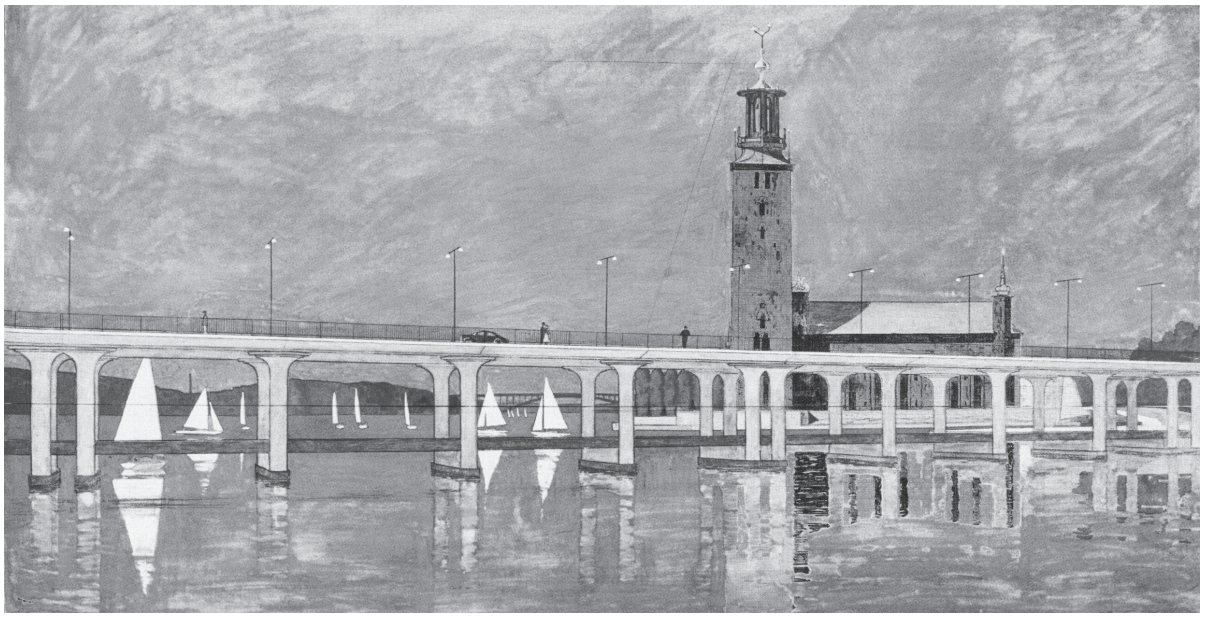
La calidad espacial y urbana que se espera de un paso subterráneo sorprende gratamente al observar el *Blå bodarna* en sus años de esplendor en torno al 1935. La entrada desde Gamla Stan se mostraba amplia e iluminada, abriendo hacia la ciudad sus primeros escaparates. En el punto de inflexión del eje se elevó una cúpula luminosa, compuesta por 3000 cilindros de cristal y de una dimensión total de 13,5m de diámetro y 1 metro de altura: "*(...) la cúpula de cristal deja pasar tal gran cantidad de luz que la diferencia entre la luz del día y bajo la cúpula es insignificante*"[22]. Bajo ella se arracimaban los escaparates de Åhlén & Holm y Marabou, entre otros, encajados en la forma circular y estudiados hasta el detalle de la carpintería y de las juntas de encaje para con la vibrante infraestructura de hormigón[23]. "Prototipo de la elegancia", será declarado por *Svenska Dagbladet* en 1935 (figura 15).

El arquitecto Holger Blom llegó a estudiar el flujo diario de personas que discurrían por *Blå bodarna*, unas 16.780, detectando evidentemente una mayor afluencia en horas

22. Blom, Holger: Íbid. p. 211.

23. En la elegancia de este espacio comercial resuena algo de la tradición de galerías del París decimonónico o también de las galerías italianas, referencia expresa de Tage William-Olsson en su proyecto de 1929 para conectar Kungsgatan y la plaza Gustav Adolf con una gran galería. Cfr. Rudberg, Eva: Op. cit. p. 87.

16. Perspectiva de Tage William-Olsson para el proyecto de "*doble puente*" entre Tegelbacken y Riddarholmen de Per G. Hörnell.



16

punta (9:00 y 17:30) y descubriendo un mayor flujo hacia el sur por la tarde que por la mañana hacia al norte, optando por volver en transporte público. El sistema de galería comercial ayudó a incrementar significativamente el número de paseantes, al proporcionar un espacio de calidad resguardado del tráfico y de las inclemencias del tiempo: el Slussen podía ser un lugar para estar.

El Slussen en superficie estaba reservado al movimiento, como bien resalta la viñeta de Erik Jerken de 1923 publicada en el periódico *Dagens Nyheter*, la pintura *Utsikt över Slussen* de Axel Nilsson en 1943–45 o *Slussen som karusell* de Uno Vallman en 1964. Por ello, además de los edificios antes mencionados, Tage William–Olsson incorporará un nuevo elemento no menos importante al equilibrio de dicha ecuación urbana: la escultura de Karl Johan XIV (1763–1844). La inauguración de la obra de Bengt Fogelberg Erland el 4 de noviembre de 1854 generará un interesante incertidumbre en su posición y orientación de este elemento de mayor escala: se pasará de una primera intención del escultor de colocarla enfrentada al mar, pasando a orientarse al norte (Gamla Stan) y, tras sucesivos movimientos en las propuestas de Tage William–Olsson como una figura de alfil en el tablero de juego, su posición final acabará enfocándose a Södermalm sobre un alto pedestal, quizá por influencia de la propuesta de 1930 de Gösta Lundorg y Cyrillus Johansson. La escultura, mirará hacia el sur, hacia el trébol urbano, abriéndose del centro a la periferia. Su presencia jugará un papel importante en la organización, orientación y estabilización del Slussen, y dotará a su vez de representatividad y escala a un espacio sin significado. No es baladí, por tanto, que Tage William–Olsson utilice la estatua a modo de icono con el que presentar su artículo sobre el Slussen en *Byggmästaren*, 1935. Cuestiones como la altura y proporción de su base serán obviamente determinantes y su presencia visual desde la distancia un signo de conquista de la urbanidad: el Slussen, una sofisticada y optimizada "máquina de tráfico" estará en equilibrio inquieto e intenso con la arquitectura de sus intersticios. ¿Cuánto podrá mantenerse este diálogo tenso?

QUINTO EPISODIO: EQUILIBRIO INESTABLE Y DECLINACIONES FUTURAS

El recorrido por los capítulos previos permite presentar al Slussen como un proyecto pionero en la síntesis de

infraestructura de la movilidad y espacio público. Los distintos episodios han mostrado diferentes variaciones en dicha interesante confluencia: de una confianza optimista en la arquitectura como organizadora del espacio a una infraestructura generadora de estética propia, de unas ideas de tenso intercambio entre vialidad y composición urbana a comprometer la arquitectura con la calidad de los espacios intersticiales de la estructura de hormigón. La secuencia de propuestas de Tage William–Olsson ha hecho evidente esta apreciación en su frenético trabajo entre 1929 y 1931, manifestando a su vez la capacidad de determinados lugares que a modo de pliegues urbanos son los primeros en registrar las pulsiones de la modernidad sobre la ciudad.

Pero podemos afirmar que el Slussen es paradigma también por las resonancias que ha provocado y a las cuales ahora solo podemos hacer mención. Tegelbacken, Nybroplan, Sergels Torg o Gustav Adolf Torg serán algunos de los proyectos urbanos a los que Tage William–Olsson dedicará su labor antes de partir como arquitecto municipal a Göteborg. Sus propuestas, detalladas en la monografía *Tage William–Olsson: Stridbar planerare och visionär arkitekt* (2004), reinciden en los mismos argumentos sobre cómo encajar la movilidad sobre el frágil tejido consolidado de la ciudad para generar espacios de ágora o, también, en su relación atenta con el paisaje. Definitivo en esta cuestión es el caso de Tegelbacken antes mencionado, en el que él mismo imaginará "una *piazza* central, un fórum frente al lago Mälaren"[24]. Entre el Slussen (Riddarholmen) y dicho futuro "fórum", Tage William–Olsson colaborará también en otro proyecto relevante: el *doble puente* de Per G. Hörnell, publicado en *Byggmästaren* y *Teknisk Tidskrift* en 1926. En él se acumularán verticalmente los tráficos para minimizar el impacto sobre el paisaje: arriba se dispondrá el espacio de calle, con aceras para peatones, mientras que en la cota inferior, a 5.5 metros de altura, discurrirán las líneas ferroviarias (figura 16). Este proyecto, que recogerá la experiencia de propuestas como las de Alfred Sandahl y Rudolf Enblom en 1890 o Per Bengtsson Härje en 1926[25], nunca se llevará a cabo pero pondrá sobre la mesa una mirada simultánea de los problemas de la ingeniería de la movilidad y los equilibrios del paisaje urbano[26]. La infraestructura, más allá de ser entendida como lugar desde el cual observar la ciudad –nos referimos por tanto a los trabajos posteriores de Kevin Lynch, Donald Appleyard y John R. Myer–, se concebirá también como un objeto susceptible de ser contemplado por sus calidades estéticas.

Pero más allá de su obra, el Slussen debe ser visto también como un referente de su influencia sobre estas obras en la manera de imbricar infraestructura, arquitectura y espacio público. La solución definitiva de Sergels Torg por Sven Markelius recogerá las lecciones de la superposición de programas y accesibilidades, de la incorporación de la urbanidad de la cota –1 y de la conquista de los intersticios de la vialidad. De igual modo en el proyecto del Plan de Reconstrucción de Londres de Charles H. Holden y William G. Holford (1946), podremos ver exportado el modelo del Slussen de una forma más madura encajada en el tejido de la City. Desde entonces, el imaginario de proyectos que se ha sucedido a raíz de la experiencia del Slussen permite avalarlo como pionero en el compromiso urbano de la infraestructura.

No obstante, el devenir de los acontecimientos contemporáneos sobre todo a raíz del concurso internacional de 2008 permite dibujar ya un futuro episodio. El Slussen

24. Escribirá Tage William–Olsson en relación a su proyecto para Tegelbacken: "Éste es el lugar donde podemos recuperar la plaza Gustav Adolf, una *piazza* central, un fórum en el Lago Mälaren. Si pudiéramos aprovechar las cualidades que tiene (grandes dimensiones, espacio libre, sol, agua, tráfico y forma arquitectónica potente), podríamos completar la solución urbana que el edificio del Ayuntamiento sugiere" (traducción del autor). Rudberg, Eva (Ed.): Op. cit. p. 81.

25. Abrahamsson, Åke: *Stockholm. En utopisk historia*. Stockholm: Prisma, 2004. pp. 130 y 180.

26. El propio Tage William–Olsson publicará este proyecto en relación a su estudio posterior de Norrmalm. Véase "Norrmalmsproblem. En Studie". En *Byggmästaren*, Nº 7, 1956. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. pp. 143–152. Es pertinente también aquí resaltar su propuesta coetánea para los entornos del Palacio Real como ejemplo de esta mirada atenta al paisaje: "The Royal Palace of Stockholm and Its Surroundings. Past, Present and Future". En *Arkitektur*, Nº 10, 1959. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1901. pp. 209–232.

se ha convertido en una ruina moderna en discusión y progresivo decaimiento[27]. Han cesado las solicitaciones que cargaban de sentido su tamaño y actividad[28]. Se ha apagado la elegancia de sus escaparates, los colores de sus azulejos y la accesibilidad ha disminuido. El corazón del Slussen se ha oscurecido y los paseantes de Pehr Hilleströms apenas sí se aventuran a encaramarse por sus bordes. Escasos restos quedan de los detalles de señalética y mobiliario funcionalista que Tage William–Olsson diseñara para este lugar. La frágil balanza que sostiene con vida estos espacios intensos y dinámicos debe ahora tratar de lidiar con una forma agotada y unas exigencias de urbanidad cada vez más presentes: se trata de un equilibrio entre espacio público e infraestructura hoy frágil y delicado, porque frágiles y delicados son en definitiva los elementos que establecen este encuentro singular.

Hasta hace pocos meses el Slussen se ha venido debatiendo sobre cómo responder al desgaste de su estructura: renovación en *tabula rasa*, reconstrucción *ex novo* como si fuera el proyecto de 1935 o una rehabilitación integral del Slussen de Tage William–Olsson. Pero hoy el veredicto de su demolición es ciertamente irreversible[29], inaugurándose así el siguiente episodio del Slussen y sintonizando irremediablemente con el carácter *efímero* que Martin Wagner intuyó y atribuyó a su proyecto de espacio público, arquitectura e infraestructura en Potsdamer Platz (1929). Ojalá sirvan estas líneas para rescatar para el futuro las lecciones paradigmáticas del testamento del Slussen de Tage William–Olsson. ■

Bibliografía citada:

Abrahamsson, Åke: "Södra Stadshuset - En Järnvägsstation? 1924". En *Stadsvandringar*, Nº 18, 1998. Stockholm: Stockholms stadsmuseum 1976.

Abrahamsson, Åke: "Kristinaslussen, Polhems sluss". En Sörenson, Ulf, (Ed.):*Slussen vid Söderström*. Stockholm: Lind & Co/Samfundet S:t Erik, 2004.

Abrahamsson, Åke: *Stockholm. En utopisk historia*. Stockholm: Prisma, 2004.

Blom, Holger: "Om Slussen Och Fotgängarna". En *Byggmästaren*, Nº 38, 1935. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. pp. 210–216.

Blomqvist, Leif: *Slussens Planeringshistoria*. Stockholm: Stadsbyggnadskontoret, 1999.

Breuer, Marcel: "Verkehrsarchitektur -ein Vorschlag zur Neuordnung des Potsdamer Platzes". En *Das neue Berlin*, Nº 7. Berlin, 1929, p. 136.

Caldenby, Claes: "Tage William-Olsson: Planner and Polemicist". En *Architectural Research Quarterly*, Nº 7, 2003. Cambridge: Cambridge University Press. 1995. pp. 295–309.

Clúa, Álvaro: *Construir el intersticio. Del Slussen como proyecto urbano al Estocolmo de Tage William-Olsson*, Director: Josep Parcerisa. Trabajo Final de Máster. Universidad Politécnica de Cataluña, Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio, Barcelona, 2014.

27. Una radiografía elocuente de este decaimiento lo ofrece el Slussen desde su historia cinematográfica. Véase: Muñoz–Rojas, Olivia: "Slussen y la utopía sueca". En *Teatro marittimo.* "Utopías construidas". Nº 1, 2011. Madrid: Fundación Diego de Sagredo. 2011. pp. 57–65.

28. Un análisis detallado de las causas de la muerte del Slussen puede encontrarse en Clúa, Álvaro: "Slussen 1935–2015. Diagnóstico de una ruina moderna", ponencia en el VII Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona–Montevideo, 2015.

29. Véase noticia en <http://bygg.stockholm.se/slussen> del día 12/06/2015.

Eklund, Hans; Blom, Holger: *Se På Slussen Från Söderbro till Karusellen: Historik, Projekt, Framtidsperspektiv*. Stockholm: Stadsmuseet Kulturhuset, 1981.

Jurgander, Catrine; Katarina, Juvander: *Renhårigt och enkelt: om arkitekt Björn Hedvall och hans arbete*, Stockholm: Signum, 2012.

Larsson, Yngve: *Mitt Liv I Stadshuset*. Stockholm: Andra Delen, 1977.

Le Corbusier: *La ville radieuse, éléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste: Paris, Genève, Rio de Janeiro, Sao Paolo, Montevideo, Buenos-Aires, Alger, Moscou, Anvers, Barcelone, Stockholm, Nemours, Piacé*. Éditions de l'architecture d'aujourd'hui, 1935. Reeditado en Paris: Vincent, Fréal & Cie, 1964.

Lilienberg, Albert: *1928 Års. Förslag till Generalplan För Stockholms. Tätage Bebyggda Delar*. Stockholm: K. L. Beckmans Boktryckeri, 1929.

Lorentzi, Mari; Olgarsson, Per; Fredriksson, Göran: *Slussen. 1935 Års Anläggning*. Stockholm: Stockholms Stadsmuseum, 2005.

Muñoz-Rojas, Olivia: "Slussen y la utopía sueca". En *Teatro marítimo*, Nº 1, 2011. Madrid: Fundación Diego de Sagredo. 2011. pp. 57-65.

Pinto de Freitas, Rita: *Arquitectura híbrida: context, escala, ordre*. Director: Eduard Bru. Tesis Doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, Barcelona, 2015.

Rudberg, Eva. *Sven Markelius, architect*. Stockholm: Arkitektur Förlag, 1989.

Rudberg, Eva (Ed.): *Tage William-Olsson. Stridbar Planerare Och Visionär Arkitekt*. Stockholm: Stockholmia Förlag, 2004.

Scarpa, Ludovica: *Martin Wagner e Berlino. Casa e città nella Repubblica di Weimar 1918-1933*, Roma: Officina Edizioni, 1983.

Söderlund, Kerstin, Hjulhammar, Marcus: *Slussen. Stockholms Stad, Slussen Med Angränsande Vattenområden, RAÄ 103*. Stockholm: Stockholms stadsmuseum och Statens maritima museer, 2007.

Sörenson, Ulf, (Ed.): *Slussen Vid Söderström*. Stockholm: Lind & Co/Samfundet S:t Erik, 2004.

Thulin, Carl: "Regleringen av slussområdet i Stockholm". En *Teknisk Tidskrift*, 26 de noviembre de 1932. Stockholm. 1871. p. 125.

Wagner, Martin; Behne, Adolf: *Das Neue Berlin: Großstadtprobleme*, Basel: Birkhäuser, 1988.

William-Olsson, Tage: "Södra Stadshuset och Järnvägen". En *Byggmästaren*, 1924. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. p. 137.

William-Olsson, Tage: "Slussen". En *Byggmästaren*, Nº 38, 1935. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. p. 209

William-Olsson, Tage: "Självsprovning inför stadsplanekonstens förfall". En *Byggmästaren*, Nº 16, 1948. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. p. 285.

William-Olsson, Tage: "Norrmalmsproblem. En Studie". En *Byggmästaren*, Nº 7, 1956. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. pp. 143–152.

William-Olsson, Tage: "The Royal Palace of Stockholm and Its Surroundings. Past, Present and Future". En *Arkitektur*, Nº 10, 1959. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1901. pp. 209-232.

William-Olsson, William: *Huvuddragen Av Stockholms Geografiska Utveckling 1850-1930*. Stockholm: Akademisk Avhandling, 1937.

Álvaro Clúa Uceda (Barcelona, 1988) Arquitecto por la Universidad Politécnica de Cataluña- ETSAB (2012) y Master en Urbanismo ETSAB-UPC (2014). Investigador FPU en el Laboratorio de Urbanismo de Barcelona LUB (*www.lub.upc.edu*). Coordinador de la exposición "Barcelona Links" (COAC, 2013). Miembro del equipo editorial de *D'UR* (www.dur.upc.edu) y *Circuito de Arquitectura* (*www.circuitodearquitectura.org*). Ha escrito artículos en esta última revista así como en *Palimpsesto*, no.9, 2014. Primer premio en el *Concurso Internacional de Ideas OPENGAP: Diseño de un espacio público cubierto no comercial* (2012). Recientemente ha colaborado en el LUB para la Exposición "Barcelona Metrópolis" con motivo del Pla Director Urbanístic de Barcelona 2015, organizado por el Área Metropolitana de Barcelona. Actualmente compagina su tarea docente en la ETSA Barcelona con colaboraciones en el despacho de arquitectura de Josep Parcerisa y el desarrollo de su tesis doctoral. Fruto de esta investigación se ha desprendido el presente artículo así como su participación al PhD Symposium "Tabula Rasa" (ETSAUN 20-II-2015) y una ponencia en el VI Seminario Internacional de Investigación en Urbanismo, Barcelona-Medellín, 2015.

EL SLUSSEN COMO PARADIGMA. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA EN CINCO EPISODIOS

SLUSSEN AS A PARADIGM. ARCHITECTURE AND INFRASTRUCTURE IN FIVE STAGES

Álvaro Clúa Uceda

A. CLÚA UCEDA. "El Slussen como paradigma. Arquitectura e Infraestructura..." Proyecto, Progreso, Arquitectura. Noviembre 2015. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSNe 2173-1616. DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i12.02

p.29 In 1940, architect Tage William-Olsson sketches himself on the highest point of the viaduct designed for Tegelbacken, the central station in Stockholm. Appearing seated, smoking a pipe, characters by the painter Pehr Hilleströms (1700s) run carefree under it. It is about a beautiful perspective prepared to show the space under the heavy infrastructure, an arcaded place for pedestrians, an agora and urbanity (figure 1). The cutting of the materials, its encounters, and details are carefully arranged. Why go to so much trouble to painstakingly build a viaduct? [1]

A short distance away, at a place called *Slussen*, we find a crystallised story of similar convergence between the hard and effective expression of road infrastructure –a place to go through, of speed and traffic-segregation- and the safeguarding of an urban space with desires to be identified and mean something for the rest of the city. This project will be born from its status as a *sluice* between Lake Mälaren and the Baltic Sea, strategically embedded between the historic Gamla Stan- the founding historic centre of Stockholm- and the expansion district of Södermalm, and will adopt through its final draft the effectiveness and soundness of the principles of road engineering. But beyond this inescapable condition, we can also recognise, in the delicate footprints in the snow that photographer Lennart af Petersens captured in 1961 or the Christmas tree lights in 1940, the existence of *another* Slussen; softer, fragile and concave, of nooks and dark and hidden paths, of shady steps, of delicate tiles and bright window displays that today are dulled and demolished. It is for this reason this article wishes to present the Slussen urban project, built in 1935 in Stockholm by Tage William-Olsson and engineer Gösta Lundborg as a paradigmatic example of this aforementioned confrontation and, as later argued, an eloquent and synthetic record of the irruption of the automobile on Stockholm and by inference, on the European city at the end of the 19th and early 20th century. To illustrate the arguments that make up the balance between these two concepts, the story has been arranged to follow five significant stages.

p.30 FIRST STAGE: FROM HYDRAULIC INFRASTRUCTURE TO PROJECT FORM

The story of the Slussen starts as a sum of different episodes taking place at the isthmus and enthroned by the customs house (Södre torn) and the sluice[2]. Prints like the one by Wolfgang Hartmann in 1650 show us this arrangement (figure 2): the Stadsgården port at the foot of the urban fabric of Södermalm, a space where the severe geometry of the South Town Hall will be placed (Nicolaus Tessin, 1660s), the spire of the Church of Santa Maria Magdalena, the Götgatan axis bursts on the empty space in front of the gates of the city, people circulating around iron warehouses, merchants and fishermen finalising their business ... But the logic of the set is in some way found magnetised in what happens with the sea lock and the city entrance. Up to three projects will be developed for the sluice preceding the final one by Tage William-Olsson and Gösta Lundborg, providing a gradient that will turn a strict matter of hydraulic infrastructure and access control into an understanding of the problem as an inclusive urban project.

As early as 1642 the *Drottning Kristinas slus* was opened, 6.5m wide and with a depth of 1.9 m and designed by Dutch engineers. For Stockholm, this event will be the catalyst that will start the production in Stockholm in a short time. Its strategic position will make it so that in 1662 the sales industry for iron occupy a large warehouse south of the sluice, in the place that for years had been excavated as an extraction mine. According Åke Abrahamsson[3], this warehouse went on to be the biggest in Europe representing at that time 40% of the global sales of iron. The Slussen will attract German and Dutch branches from 1664 and also sales from Russian merchants, thus the name *Ryssgården;* the square facing the aforementioned South Town Hall and currently the *Stadsmuseet* and back then an exchange house. The population will grow from 9,000 to 47,000 between 1611 and 1675, making Stockholm, at that time and according to Abrahamsson, the most powerful capital in Europe. Thus, the consolidation of the sluice consequently generated a change in the understanding of the place: from being a mere strategic traffic junction to also being a centre of trade for the city with the territory.

Over the years, the condition of the sluice underwent a state of decay and in 1720 some repairs were carried out by the local architect Göran Josuæ Adelcrantz. Johan Eberhard Carlberg is named local Architect for Stockholm and in 1729 entrusts the renowned engineer Christopher Polhem with its renovation. The sluice will be located on the place where the Kristinaslussen once occupied and its opening in 1755 will again show a substantive inflection point: solving the sluice will also mean the rethinking of the architectural formalisation of its surroundings. And so, appearing in the junction with the access to the city, four brick towers that will flank the drawbridge: it will be the Red Slussen or *Röda Slussen* that painter Anders Holm will later portray to celebrate the work in 1780.

p.31 The last sluice projects that the complete studies on the Slussen describe will be the work of the engineer Nils Ericson and will be located towards the north, close to the old town. It will be opened in November 1852 and the work will consist in, as in the proposal by Ch. Polhem, in constructing a big wooden box on solid ground -in Djurgården- and being transported and used as a formwork of the new sluice[4]. But after its opening in 1852, the city will decide to go much further, towards finding a new meaning for the urban form of this space. A statue dedicated to Karl Johan XIV will be erected in 1854 and a painstaking work in urban design, borders and railings will define its urban character (figure 3).

This repetition of projects on the sluices will show them as the first point of gravity for the vectors that will shape the Slussen hereafter: the random arrangement of the building and programs will begin to make sense from this promenade, colonising and progressively adding meaning to the public space. In some way we can already see synthesised the way of building dialogue

between the technical infrastructure and public space: one redounds over the other and the aforementioned relation is treated simultaneously in the moment of the urban project.

But beyond these suggestions, all these will be fragmented projects, developed from the particular possibilities and without reaching the scale of a global understanding of the place between Södermalm and Gamla Stan. The attempts to landscape the heart of the Slussen around the equestrian sculpture fail to be an integral and final solution. The Slussen will continue to be a dramatic and effervescent landscape (figure 4), criss-crossed with elevated viaducts, steam trains circulating between excavations and warehouses[5]. With the turn of the century, the demand for a remodelling and expansion of the sluices once again form part of the discussion; this time, however, in a new way: the positive activation of the promenade by Hammarby (south of Södermalm), together with the first warning of an increase in traffic, will create tension in all spaces between the façades, from its buildings to its road typology, in a frenetic process of consecutive urban proposals.

SECOND STAGE: THE SLUSSEN AS A MATTER OF ARCHITECTURE

More than twenty-five proposals will be developed for various clients and tasks from the end of the late nineteenth century until the final proposal in 1935 (figure 5). The Slussen will then be conceived for the first time[6] as an urban issue that will incorporate in unison the adjacent fabrics, the increasing demands for sea and road traffic[7] and formalisation of a clear architecture.

p.32 The proposals will organise the Slussen following three different strategies: from lateral viaducts that envelop a unique central building, focusing the solution on only one central sloping bridge, or understanding the entire place as a great inclined platform that allows drawing solutions in roundabout or an urban cloverleaf. The perspectives of Ferdinand Boberg presented in 1913 will envision, for example, a Slussen where architecture of great presence will overlap in the system of slopes becoming deformed through a neoclassical idea of axial composition. Along the same line will be the proposals by Lars Israel Wahlman (1919), Per Olof Hallman (1913, 1918) or Ture Ryberg (1919). Other drawings such as the one from 1905 by Gustaf Richert, Fredrik Enblom and Isak Gustaf Clason, on the other hand, will think about the Slussen from the architecture and monument, opening laterally towards the landscape and solving the accesses through. However in other proposals like those by Coronel Stafning in 1914 or by Ekelöf in 1923, the architecture will look as though it had disappeared and showed the strength with which the traffic will continue to make it present on the fragile geography of the city.

p.33 In 1924 Tage William-Olsson a student of architecture published the article "Södra Stadshuset och järnvagen" in *Byggmästaren* where he raises a discussion about a unique element in the balance of the Slussen: the preservation or not of the South Town Hall. The proposals that were managed by the Department of Public Works called into question its survival and Tage William-Olsson wrote in this article about its conversion into a station, taking advantage of the connecting north-south railway line[8]. The proposal sparked an interest with *Rådet till skydd för Stockholms skönhet* (*The Committee for the preservation of Beauty in Stockholm*), that on 1928, pressured by the shadow of the General Plan of Albert Lilienberg[9], would entrust him to develop a reconfiguration of the building. Tage William-Olsson will respond, by designing a project that would go beyond the renovation *strictu senso* of the Town Hall to understand the site on another scale, implicating the city as a whole and solving the traffic from its surrounding suburbs[10]. On the other hand, his January 1929 proposal (figure 6) will clearly express a committed integration of the road forms, the architectural composition and the intended succession of the public space[11]. The site is organised through a great open oblong space formed by a staggered cadence of squares and parking with an edge architecture that defines its classic urban character and geometrically solves the link between the displaced ordinations of Södermalm and Gamla Stan.

The following proposal of 1929 will be drawn and also paying attention to the major scale, dialoguing with the space that Tage William-Olsson himself is designing in Tegelbacken, on the other side of Mälaren Lake. In the specific area of the Slussen (figure 7), the space is organised around a *diagonal* drawn between the memorable Katrina lift (inaugurated in 1882) and the sculpture of Karl Johan XIV. This line will divide the space into two different heights, proposing a two-level crossing and affirming the alignment of Södermalm as a guideline for the new architecture and for the ramps that would descend progressively towards the water. The buildings will be placed above the railway tracks and the future underground, making the most of the topography to generate subterranean accesses. There is, as with the previous proposal, a familiarity in the architectural composition to organise the space **p.34** into a layout plan comparable to the urban systems of the emerging Modern movement. However, this designed is raised with a less disruptive presence and better adapted to the adjacent urban fabric.

But the optimistic energy of the road traffic invades from the proposal at the end of 1929. What had started out being the responsibility of the Committee for the Preservation of the Beauty of Stolkholm, ended up being a de *facto* work commitment between the effective road solution and the resulting urban public space. This proposal will be contemporary to the proposals of *Weltplatze* by Martin Wagner for Potsdamer Platz, Wassili and Hans Luckhardt for Alexander Platz or more clearly to the alternative proposal that Marcel Breuer will design for Leipziger Platz[12]. Perhaps, Tage William-Olsson was aware of these experiments, but **p.35** the fact is that in February 1929, he published the article "Nya uppfartsvägar till Söder" ("New roadways to the south"), where the road cloverleaf is highlighted as an incredible three-dimensional figure, heir to the designs that Arthur Hale (1916) made for the intersection for the 4 and 25 state routes in the United States, but now applied to an urban fabric with hard topography. Following the logic of this sophisticated artefact Tage William-Olsson with the engineer Gösta Lundborg drew up at the end of October 1929

A. CLÚA UCEDA. "El Slussen como paradigma. Arquitectura e Infraestructura...". **Proyecto, Progreso, Arquitectura**. Noviembre 2015. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSNe 2171-1616. DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i12.02

A. CLÚA UCEDA: "El Slussen como paradigma. Arquitectura e infraestructura...". Proyecto, Progreso, Arquitectura. Noviembre 2015. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSNe 2173-1616. DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i12.02

(figure 8), a new proposal where two big loop roads will organise the space; and with the interior filled in by circular towers detailed in a declared nationalist style.

In reality, the overlapping of the traffic forms with architecture and public space will in fact be a solution developed in parallel by architect Cyrillus Johansson through his sketches of the Slussen made in April and June 1930 (figure 9). The engineer Gösta Lundborg collaborated with him on some of these proposals where successive iterative approaches through trial and error are shown. They are documents that specify a way to design not only from the imposition of general abstract ideas but from the forced fitting of the traffic forms in a delicate space.

The document that will finally be presented to the Town Hall in March 1931 (figure 10) is in fact an eloquent synthesis of all previous proposals. In it, Tage William-Olsson's own drawing demonstrates an optimistic vision in the presence of a large asphalt surface that has become the Slussen. The pedestrians are boldly sketched, obsessively following the routes that, square after square, interstice under interstice, are colonising the space. The night view, at the same time, shows a place of beautiful movement and lighting, a place of organised modernity from the architecture of its edges, trials of automobiles, and the rigid statue of Karl Johan XIV on one of the road loops. Tage William-Olsson imagines a double square facing the Town Hall, another on the upper level, a new Södermalmstorg, another circular space around the equestrian sculpture, and finally two platforms at each end of the new sluice. However, a careful observation will allow for the discovery that something is happening below this "artificial terrain" that Le Corbusier will talk about[13] and allows for the understanding of one of the paradigmatic positions of the Slussen.

THIRD STAGE: THE AESTHETICS OF THE "TRAFFIC MACHINE"

Beyond the subtleties that these previous sketches express and suggest, the actions on the Slussen will be progressively more determined by the relentless traffic and its forms: radius spins tested in models 1:1, double level intersections, huge dimensions given to the rise of the vehicles… After its approval in the Town Hall in 1931, the proposal will pass to the newly founded *Slussbyggnadskomittén*, the Council for the Construction of the Slussen[14], whose commitment will be to optimise the project in order to build it with the resources of the time and the stipulated capital. The balance of the Slussen will little by little and unstoppably evolve in the direction of the logic of the infrastructure, in search of a more effective project with the mobility and to the detriment of the built architecture.

A comparison between the approved plan in 1931 and later amended, allows us to discover what the significant changes are that optimise this great "traffic machine"[15]: the moving of the lift, the re-fitting of the subway and railway level, adjustments of the
p.36 traffic lanes, the deformation of the geometry and as we shall see below, the incorporation of the -1 level in the discussion of the urbanity of the Slussen In any case, how will the battle for the effectiveness of the Slussen be negotiated?

In the discussions in the *Slussbyggnadskomittén* we see a clear presence of Tage William-Olsson, trying to maintain the maximum aesthetic and urban quality of the proposal. We specifically refer to the eloquent perspectives with which the arguments of road management are dealt with[16], an irrelevant discussion if it dealt with a motorway junction in the urban periphery but now viewed as a key aspect. The development of the work will lead definitively to achieving refined road geometry, stripped of perimeter architecture and leaving the movement of the helical curve as one of the great protagonists.

Notwithstanding, Tage William-Olsson will not see this decline as a loss in the urban quality of Slussen but he will add, with the development of the projects, to the fascination for the expressive capacity of speed, of the helicoids: "*the design shape of the cloverleaf is without a doubt conditioned by the flow of traffic, its figures on the plan as well as its upward and downward spiral lines have a dynamic beauty derived from the applied laws of the circulation of vehicles. This movement alone has a formal strength such that the design had to be expressed exactly as it is*". These forms of "clear rationalism has the ability to attract modern people"[17] (figure 11). After this outlook, it is not strange that he himself expressed reluctance to construct a building that will end up colonising the Slussen[18]: the Kaffee Baren by Holger Blom (1936 and expanded by Lars Fries in 1954 and 1966), and the Kolingsborg building by Arthur von Schmalensee (1953, from an idea by Bjorn Hedvall, 1933), perhaps as an echo to that circular tower of the customs house that once existed.

The curve's aesthetics will be imposed as one of the most expressive signs of the Slussen, as it was illustrated by a cartoon in *Svenska Dagbladet*. This aesthetic will mean an unusual perception of the space from the three coordinates simultaneously,
p.37 solving a turn that beforehand was perceived as paradoxical –to turn left it is necessary to do it to the right–, and thirdly, discovering in a panoptic and progressive way, at 360º, the surrounding urban landscape. Although the use of the curve could be seen already in seen in the architecture of the renowned Stockholm Library by Erik Gunnar Asplund or the Brantingtorget square beside the Royal Chancellery, now it will be now associated with concepts of dynamism and transparency, expressive and expressionist. For Tage William-Olsson the functionalist aesthetic will invade his proposals progressively, reaching the exquisite control of furniture and signage. In fact, speaking about functionalism will not be referred to certain typography but to an attitude: forms that clearly express the internal requests and logic, "clarity in the formal language, logical rigor, harmonic rhythm and liberty in the decoration"[19].

The Slussen will be placed contemporary to myths like the ramps of the Fiat factory in Lingotto, Turin (1916-27), the delicate intersected games of the pool for the penguins in the London Zoo by B. Lubetkin (1933) or even the Tatlin model for the Third International (1919). We refer also to the dynamic designs of Erich Mendelsohn, from his sketches of imaginary architectures reminiscent of Italian futurism to the rounded corners in Berlin (Universum Cinema, 1928), Breslau (Petersdorf warehouses, 1928) or Stuttgart (Schocken warehouses, 1930). It would be Le Corbusier himself who admired the character of this unique infrastructure and after his 1932 visit wrote these encouraging words to Tage William-Olsson:"*Vous avez fait, vous, à Stockholm, la première grande oeuvre des temps modernes: le croisement de la Slüsse! Il semblait que tout devait suivre, à cette échelle. Ne*

désespérez pas. Continuez, proposez, combattez. Suggérez aux habitants de Stockholm que des techniciens désintéressés sont prêts à offrir leur concours pour faire le grande chose qu'il est nécessaire d'entreprendre"[20].

Meanwhile, a few kilometres from there, the 1930 International Exhibition of Stockholm was opened with optimism. It was built with the most avant-garde modern style and a point of inflection in Scandinavian architecture. For a few days, issues on the *future* of new avant-garde architecture will be on par with the *present* of the first sketches on the Slussen, as if they were looking at each other sideways. The Slussen, in its previous stages and final construction, will visibly register the coming of the *spirit of the time,* the same spirit that will turn the architecture of Erik Gunnar Asplund, Sigurd Lewerentz, Erik Brygman or Alvar Aalto from Nordic classicism into refined functionalism.

FOURTH STAGE: CONQUERING INFRASTRUCTURE WITH ARCHITECTURE

The fascination for the aesthetics of mobility has led us to understand the Slussen only as an infrastructure. In fact, behind the evocative words by Tage William-Olsson also hide an understanding of the urban project as a dialogue much more promiscuous and committed between the movement and the quiet space, between the hard Slussen and the *other* Slussen of which we mention. In front of the photographs by Oskar Bladh on the construction of the Slussen (1931-1935) where we are shown the forceful construction of this public work of thick topography held up by weak scaffolding and fitted between the fragile bordering urban fabrics, the *other* Slussen is drawn much more delicately. So, where do the characters of Pehr Hilleströms, the passers-by of Stockholm live at the Slussen? **p.38**

A sequence of seven diagrams (figure 12) that illustrate the stages of its construction show a first significant information: if we compare the first frame of 1931 and the last one of 1935, one can detect an increasing amount of public space- marked in black- until a relation of 2:3 is established between pedestrian and road surface, a certain conquering of the infrastructure for the pedestrian, at least in quantitative terms. These pedestrian spaces will effectively be occupied in a unique way in times of its inauguration in 1935 (figure 13) in the receiving of the British vessel Indomitables in 1951 or the celebrated marathon races in Stockholm. These situations show the reserve of a Slussen dominated by its infrastructural condition and evokes an idea of the re-conquest of this place for the public space system of the city. In fact, over the slender curves of the engineering we should overlap the diagonal on the snow, to the convexity of movement, the concavity of the quiet space. But, are the residuary sidewalks the only strategy of Tage William-Olsson to achieve the urbanity of the Slussen?

In the struggle for the conquest of this urban hub, Tage William-Olsson will defend a series of mechanisms intertwined with the infrastructure in order to shorten the distance between one side and the other and to intensify the heart of the Slussen itself. Beyond the surface work of the railings and pavements- added to the wire meshing of the tram overhang that generates a certain spatial covering- the project will primarily develop three straight passages that will irrigate the "traffic machine" (figure 14). In Holger Blom's article published in *Byggmästaren*[21] the qualities of each one of these passageways will be shown, which will be named after their wall colours: the *Gula gången* (yellow passage)*, Gröna gången* (green passage) and *Blå bodarna* (blue warehouses). The colours will be applied to a gray Slussen; tiled walls will conquer the cracks between the concrete structures, echoing the splashes of colours that were used to solve the historic sluices.

The *Grona gången* will be transversally placed, allowing continuity between the walkway on the pier by Skeppsbron and Kornhamn, to the west, and running below the sculpture of Karl Johan XIV. The *Gula gången* on the contrary, will seek the connection from Södermalm and the South City Hall connecting the subway entrance (until 1954, end of line station) with the Lake shore. The central walkway, the *Blå bodarna,* will be the most pretentious for its urban role as it will prolong the pedestrian system of the Järntorget Square -in the historical centre passing through both sides of the new square of Karl Johan and crossing under the North loop. The passage will divide towards the Katerina lift or turn around to go up and access the Södermalm square. **p.39**

They will not only be direct routes but will be accompanied by a carefully designed shopping system, as we will see applied in Sergels Torg (Sven Markelius, 1946-1951). The decision will also be based on an idea of continuity with existing commercial areas, following the research of his brother William William-Olsson finally published in 1937 under the title of *Huvuddragen vs Stockholm geografiska utveckling* 1850-1930 (*Main features of the geographical development of Stockholm*). In this line, the Slussen became an intermediate link between the Västergatan and Stora Nygatan (Gamla Stan) system and Hornsgatan and Götgatan (Södermalm) system, thus creating there; a system of covered arcades that accompanied and protected pedestrians in their passing from city to city and taking advantage of the condition of the Slussen as a large mobility hub.

The spatial and urban quality expected of an underpass pleasantly surprises when observing the Blå bodarna in its glory years around 1935. The entrance from Gamla Stan was shown as bright and spacious, opening towards the city its first window displays. At the inflection point of the axis a light dome was raised, composed of 3000 glass cylinders and a total dimension of 13.5m in diameter and 1 meter in height: "*(...) the glass dome allowed so much light to filter through that the difference between daylight and the light under the dome is insignificant*"[22]. Under it, the window displays of Åhlén & Holm and Marabou, among others, were clustered together, embedded in a circular form. The carpentries will be studied in detail as well as the joints with the vibrant infrastructure of concrete[23]. *Svenska Dagbladet* in 1935 will declare it as the "Prototype of Elegance" (Figure 15).

The architect Holger Blom studied the daily flow of people that went through *Blå bodarna,* about 16,780 people. He detected obviously that there was a greater influx during rush hours (9:00 and 17:30) and discovered a greater flow southwards in the afternoon and northwards in the morning, mostly opting to return by public transport. The commercial gallery system helped significantly increase the number of walkers, by providing a quality space sheltered from the traffic and the weather: the Slussen could be a place to stay. **p.40**

A. CLÚA UCEDA. "El Slussen como paradigma. Arquitectura e Infraestructura..." **Proyecto, Progreso, Arquitectura**. Noviembre 2015. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSNe 2173-1616. DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i12.02

A. CLÚA UCEDA. "El Slussen como paradigma. Arquitectura e infraestructura... ". Proyecto, Progreso, Arquitectura. Noviembre 2015. Universidad de Sevilla. ISSN 2171-6897 / ISSNe 2173-1616. DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i12.02

The outdoor Slussen surface was reserved for the movement, highlighted very well in the cartoon by Erik Jerken in 1923 published in the newspaper *Dagens Nyheter*, the painting *Utsikt över Slussen* by Axel Nilsson 1943-45 or *Slussen som karusell* by Uno Vallman in 1964. Therefore, Tage William-Olsson will incorporate a new element no less important to the balance of the aforementioned urban equation: the sculpture of Karl Johan XIV (1763-1844). The inauguration of the work by Bengt Fogelberg Erland on November 4, 1854 generated an interesting uncertainty in its position and orientation of this large scale element: it will move from a primary intention of placing the sculptor facing the sea, to being orientated north (Gamla Stan) and, after successive movements in the proposals by Tage William-Olsson like the bishop in a chess game, its final position will end up focusing on Södermalm on a high pedestal, perhaps under the influence of the proposal of 1930 by Gösta Lundorg and Cyrillus Johansson. The sculpture will look south to the cloverleaf, opening from the centre to the periphery. Its presence will play an important role in the organisation, orientation and stabilisation of the Slussen, and in turn will provide representation and scale of an area without meaning. It is not trivial; therefore, that Tage William-Olsson used the statue as an icon for his article on the Slussen in *Byggmästaren,* 1935. Matters such as the height and proportion of its base will obviously be determinants and the visual presence from the distance a sign of conquest of urbanity: the Slussen, a sophisticated and optimised "Traffic machine" will be in a restless and intense balance with the architecture of its interstices. How long could this intense dialogue be kept?

p.41 FIFTH STAGE: UNSTABLE BALANCE AND FUTURE DECLINATION

The overview of the previous stages allows for the presentation of the Slussen as a pioneer project in the synthesis of infrastructure of movement and public space. The different stages have shown different variations in the mentioned interesting convergence: from a Slussen as a problem of architecture that organises the space to an infrastructural solution with its own logical; from a difficult balance between the traffic and urban composition to an architecture relegated to give quality to the interstice places of the concrete structure. The sequence of proposals by Tage William-Olsson have proved this appreciation in his frenetic work between 1929 and 1931, demonstrating at the same time the ability of certain urban folds to register the beating of modernity into the city.

However, we can affirm that the Slussen is also paradigm for the echoes it has provoked and of which we can now just mention. Tegelbacken, Nybroplan, Sergels Torg or Gustav Adolf Torg will be some of the urban projects to which Tage William-Olsson will dedicate his labour before becoming chief architect of Göteborg. His proposals, detailed in the monograph Tage William-Olsson: *Stridbar planerare och visionär arkitekt* (2004), repeat the same discussions on how to fit movement on the consolidated urban fabric to generate agora spaces or, also, in its acute relation to the landscape. Definitive is the issue of the Tegelbacken mentioned before, in which he himself imagined "a central square, a forum facing Mälaren Lake"[24] Between the Slussen (Riddarholmen) and said future "forum", Tage William-Olsson will collaborate in another relevant project: the double bridge by Per G. Hörnell, published in *Byggmästaren* y *Teknisk Tidskrift* in 1926. In it, the traffic will be vertically accumulated to minimise the impact on the landscape: the upper space would be made available for the road, with sidewalks for the pedestrians, while in the lower area, 5.5 meters high the railway lines will run (figure 16). This project, which gathers the experience of proposals such as Alfred Sandahl and Rudolf Enblom in 1890 or Per Bengtsson Härje in 1926[25] which were never carried out but draw on a simultaneous look at the engineering problems of mobility and the balancing of urban landscape[26]. The infrastructure, beyond being understood as a place from where the city can be observed –we refer therefore to the works by Kevin Lynch, Donald Appleyard and John R. Myer–, it will also be conceived as an object vulnerable to being studied for its aesthetic qualities.

But, beyond its work, the Slussen should be seen as a more or less recognised reference in the way to mix infrastructure, architecture and public space. The final solution by Sven Markelius for Sergels Torg gathers the lessons of superposition of programs as accessibilities, of the incorporation of urbanity in the level-1 and of the conquest of the interstices of road system. In the same way, in the project reconstruction plan of London by Charles H. Holden and William G. Holford (1946), we could see exported the Slussen model in a more mature way, fitted in the fabric of the City. The imagery that has occurred in projects since then at the root of the Slussen experience allows it to be evaluated as a pioneer in its urban commitment to the infrastructure.

p.42 However, the evolution of contemporary events and above all, as a result of the 2008 the international competition, allows for the drawing of a future episode. The Slussen has become a modern ruin in discussion and progressive decay[27]. Solicitations that gave meaning to its size and activity have ceased[28]. The elegance of its windows has faded the colours of its tiles and accessibility has decreased. The heart of Slussen has darkened and the passers-by of Pehr Hilleströms scarcely venture to climb its edges. Few remains are left of the details of signage and functionalist furniture that Tage William-Olsson designed for this place. The fragile balance that sustains with life these intense and dynamic spaces must now try to struggle in an exhaustive way and with some increasingly present demands of urbanity: it is a balance between public space and an infrastructure that today is fragile and delicate, because fragile and delicate are ultimately the elements that establish this unique urban project.

Until a few months ago the Slussen has brought about debates on how to respond to its structural decline. A *tabula rasa* renovation, an *ex novo* reconstruction; like the project in 1935 or a comprehensive rehabilitation of the Slussen by Tage William-Olsson. But today's verdict of its demolition is certainly irreversible[29], inaugurating the next stage of the Slussen and hopelessly confirming the ephemeral condition that Martin Wagner had already sensed and attributed to his project of public space, architecture and infrastructure at Potsdamer Platz (1929). Hopefully these lines serve to rescue for the future the paradigmatic lessons in the testament of the Slussen by Tage William-Olsson.

1. This article synthesises some of the arguments developed in Clúa, Álvaro. *Construir el intersticio. Del Slussen como proyecto urbano al Estocolmo by Tage William-Olsson*. Director: Josep Parcerisa. Master thesis. Polytechnic University of Catalonia, Department of Urban and Regional Planning, Barcelona, 2014.

2. It is pertinent to note the detailed archaeological study of the origins of the Slussen in Söderlund, Kerstin, Hjulhammar, Marcus: *Slussen. Stockholms Stad, Slussen Med Angränsande Vattenområden, RAÄ 103*. Stockholm: Stockholms stadsmuseum och Statens maritima museer, 2007.

3. Abrahamsson, Åke: "Kristinaslussen, Polhems sluss". In Sörenson, Ulf, (Ed.): *Slussen vid Söderström*. Stockholm: Samfundet S:t Erik, 2004. pp. 22–41.

4. The memories are told as follows: "*The new lock was relocated last night between 2 and 4 in the morning, by Ostergöthland and Norrkoping, from the place where it was built, at the far end of the Djurgården channel to its future location, in the excavation of the new sluice where it is now located. It is certainly the largest floating building that has ever existed in this country, and one cannot but admire its beauty and solid construction*." (Translation by Author). Sörenson, Ulf. (Ed.), *Slussen vid Söderström*, Stockholm: Samfundet S:t Erik, 2004. p. 49.

5. The construction work between 1728 and 1771 developed by the architect JE Carlberg illustrates the situation of these warehouses under the viaducts. See: <http://www.stockholmskallan.se/Soksida/Post/?nid=3137>

6. Strictly speaking, the first joint proposal for the Slussen set is surely that of Jean de la Vallée in 1680. In his drawing, beyond suggesting technical inputs regarding the layout of the sluice, it began with imagining the extension of grid order from Gamla Stan to Södermalm This proposal was never carried out.

7. The graph that Yngve Larsson publishes illustrates this increase: in the Slussen will add 30,000 vehicles / day in 1930, which will remain substantially constant until 1940. Larsson, Yngve. *Mitt liv i Stadshuset*. Stockholm: Stockholms Utveckling, 1977. p. 444.

8. This appreciation can be confronted with Abrahamsson, Åke: "Södra Stadshuset - In Järnvägsstation? 1924". In *Stadsvandringar*. Nº 18, 1998. Stockholm: Stockholms stadsmuseum 1976, and with Bergman, Bosse; Gullberg, Anders: "I skönhetens, folklivets och framkomlighetens tjänst. Tage William-Olsson in särling i kampen om Stockholms framtid". In Rudberg, Eva (Ed.): *Tage William-Olsson. Stridbar planerare och visionär arkitekt*, Stockholm: Stockholmia Förlag, 2004. pp. 99-129. An English version of this last article is presented in Clúa, Álvaro: Op. cit. p. 174. English translation by Dana Colakovic developed for that work.

9. Lilienberg, Albert: *1928 Års. Förslag till Generalplan För Stockholms. Tätage Bebyggda Delar*. Stockholm: K. L. Beckmans Boktryckeri, 1929.

10. Caldenby, Claes: "Tage William-Olsson: Planner and Polemicist". In *Architectural Research Quarterly*. Nº 7, 2003. Cambridge: Cambridge University Press. 1995. p. 301: "*This was to become one of his characteristic ways of working: converting building projects into town-planning projects (often without commission) as well as developing town-planning projects into detailed technical solutions*".

11. It is important to consider the Slussen as an original experiment in "*hybrid Architecture*", as annotated by Rita Pinto de Freitas: architecture that is "*at the same time object, landscape and architecture*". Pinto de Freitas, Rita:. *Arquitectura híbrida_context, escala, ordre*. Director: Eduard Bru. Doctoral thesis. Polytechnic University of Catalonia, Department of Architectural Design, Barcelona, 2015. p. 12.

12. Breuer, Marcel: "Verkehrsarchitektur -ein Vorschlag zur Neuordnung des Potsdamer Platzes". In Wagner, Martin; Behne, Adolf: *Das neue Berlin: grosstadtprobleme*. Basel: Birkhäuser, 1988. p. 136. (Cited instalment Nº 7 of the newspaper *Das neue Berlin*, Berlin. 1929), and also Scarpa, Ludovica: *Martin Wagner e Berlino. Casa e città nella Repubblica di Weimar 1918-1933*, Roma: Officina Edizioni, 1983.

13. Le Corbusier dedicated a chapter in his book *La Ville Radieuse* (1935) to the so called "artificial terrains", referring to the strategy of separation and duplication of the natural terrain to achieve optimum habitability. Curiously, he himself would understand the Slussen as an eloquent expression of this multiplication of levels. Cfr. Documents in the Le Corbusier Foundation, 13334

14. This Committee will be headed by Yngve Larsson and Gottfrid Börjklund and made up of four members of the road management committee and its director Nils K. Sundblad, by the president of the port board and the director thereof, Salomon Vinberg, the lawyer Axel Dahlberg, and by the executive director of the Stockholm tram Gösta A. Hellgren. Accompanying this committee was also the engineer, Captain Carl Thulin as the site director, Captain Carl Bjuke as site manager, civil engineer Titus Westborg and Tage William-Olsson himself. Larsson, Yngve: Op. cit. p.489.

15. Thulin, Carl: "Regleringen av slussområdet i Stockholm". In *Teknisk Tidskrift*, 26 November 1932. Stockholm. 1871. p. 125.

16. With respect to the discussion regarding the north loop see: *Teknisk Tidskrift*, Íbid. p. 128 y Rudberg, Eva (Ed.): Op. cit. pp. 116-119.

17. Rudberg, Eva (Ed.): Op. cit. pp. 123 y 128. Translation by author.

18. Jurgander, Catrine; Katarina, Juvander: *Renhårigt och enkelt: om arkitekt Björn Hedvall och hans arbete*, Stockholm: Signum, 2012. pp. 112-113.

19. William-Olsson, Tage: "Självsprovning inför stadsplanekonstens förfall". In *Byggmästaren*, Nº 16, 1948. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. p. 285. As it can be contrasted in the work by Tage William-Olsson this proposal for the *liberty,* actually does not decline in a stylistic eclecticism as such but in a decision to define the structural elements of the project. Its style will change as functionalism makes an appearance, but it will always be done on a firm and logical support.

20. "*You have made in Stockholm, the very first work of modern time: the junction of the Slussen! It seems that everything had to follow on this scale. Do not despair. Continue. Propose. Fight. Suggest to the people of Stockholm that there are disinterested technicians ready to offer their help to do what is necessary to make big things happen* (translation by author). William-Olsson, Tage: "Slussen". In *Byggmästaren*, Nº 38, 1935. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. p. 209.

21. Blom, Holger: "Om Slussen Och Fotgängarna". In *Byggmästaren*, Nº 38, 1935. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. pp. 210-216. English translation of this article in Clúa, Álvaro: Op. cit. p. 172.

22. Blom, Holger: Íbid. p. 211.

23. In the elegance of this commercial space echoes something of the tradition of nineteenth-century Paris galleries or also of Italian galleries, express reference expressed by Tage William-Olsson in his 1929 project to connect Kungsgatan and Gustav Adolf square with a large gallery. Cfr. Rudberg, Eva: Op. cit. p. 87.

24. Tage William-Olsson wrote regarding his Tegelbacken project: "This is the place where we can recover Gustav Adolf Square, a central *piazza*, a forum on Lake Malaren. If we could harness the qualities that it has (large, open space, sun, water, traffic and a powerful architectural form), we could complete the urban solution that the town hall suggests". (Translation by author). Rudberg, Eva (Ed.): Op. cit. p. 81.

25. Abrahamsson, Åke: *Stockholm. En utopisk historia*. Stockholm: Prisma, 2004. pp. 130 and 180.

26. Tage William-Olsson will publish this project in relation to a previous study by Norrmalm. Véase "Norrmalmsproblem. En Studie". In *Byggmästaren*, Nº 7, 1956. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1922. pp. 143–152. It is important to also highlight here his contemporary proposal for the surrounding area of the Royal Palace as an example of this attentive look at the landscape: "The Royal Palace of Stockholm and Its Surroundings. Past, Present and Future". *Arkitektur*, Nº 10, 1959. Stockholm: Arkitektur Förlag AB. 1901. pp. 209-232.

27. An eloquent radiograph of this decline is provided by the Slussen from film history. See: Muñoz-Rojas, Olivia: "Slussen y la utopía sueca". In *Teatro marittimo*. "Utopías construidas". Nº 1, 2011. Madrid: Diego de Sagredo Foundation 2011. pp. 57-65.

28. A detailed analysis of the reasons behind the death of Slussen can be found in Clúa Alvaro: "Slussen 1935-2015. Diagnosis of a modern ruin"-, presented at the VII International Seminar on Urban Research Barcelona-Montevideo, 2015.

29. See news in: <http://bygg.stockholm.se/slussen> date: 12/06/2015.

A. CLÚA UCEDA. "El Slussen como paradigma. Arquitectura e Infraestructura..." **Proyecto, Progreso, Arquitectura**. Noviembre 2015. Universidad de Sevilla. ISSN 2171–6897 / ISSNe 2173–1616. DOI: http://dx.doi.org/10.12795/ppa.2015.i12.02

Autor imagen y fuente bibliográfica de procedencia
Información facilitada por los autores de los artículos:
página 18, 1 (Le Corbusier (1959), *El urbanismo de los tres establecimientos humanos*, Barcelona: Poseidon, 1981, p. 97.), 2 (Dethier, J y A. Guiheux (dir.), *Visions urbanes. Europa 1870-1993*, CCCB-Electa: 1994, p. 192); pagina 19, 3 (Detalle de Plano de Londres, Lambert, 1806), 4 (Foto Max Missmann); página 20, 5 (Maki, F. (2008: 46)), 6 (Allen, S. (2009: 218)); página 22, 7 (Archivo General Militar de Madrid), 8 (Eglash, R. (1999: 27)), 9 (Graff, O.A. (1985), *Otto Wagner, 2 Das Werk des Architekten 1903-1918*, Viena: Hermann Bölhaus Nachf., p. 508); página 23, 10 (Fleig, K. (1971), *Alvar Aalto, Band II 1963-1970*, Zurich: Artemis, p. 31); página 24, 11 (A partir de: Powell, K. (1996), "Grand Central Terminal" en *Architecture in detail*, Londres: Phaidon. (s.p.)), 12 (Panel de orientación de los ferrocarriles urbanos de Berlín); página 25, 13 (Web de Ateliers Lion), 14 (Incerty, G. et al. (2007), *Diller + Scofidio (+ Renfro) The Ciliary Function*, Milán: Skira, p. 185); página 26, 15 (http://www.german-architects.com/en/projects/38850_zollverein_school/9/featured), 16 (© Comune di Bologna); página 29, 1 (Rudberg, Eva (Ed.): *Tage William-Olsson. Stridbar Planerare Och Visionär Arkitekt*. Stockholm: Stockholmia Förlag, 2004. p. 264); página 30, 2 (Sörenson, Ulf, (Ed.): *Slussen Vid Söderström*. Uppsala: Lind & Co/Samfundet S:t Erik, 2004. p. 22), 3 (http://www.stockholmskallan.se/Soksida/Post/?nid=2894); página 31, 4 (http://www.stockholmskallan.se/Soksida/Post/?nid=12044, fotografía de Kasper Salin. http://www.stockholmskallan.se/Soksida/Post/?nid=12685); página 32, 5 (Encuadre y selección propia a partir de Eklund, 1981; Blomqvist, 1999; Sörenson, 2004; Rudberg, 2004); página 33, 6 (Rudberg, Eva (Ed.): *Tage William-Olsson. Stridbar Planerare Och Visionär Arkitekt*. Stockholm: Stockholmia Förlag, 2004. p. 105), 7 (Archivo de la Ciudad de Estocolmo. NS 36:350, (Rådet till skydd för Stockholms skönhet, SE/SSA/1311)); página 34, 8 (Archivo de la Ciudad de Estocolmo. NS 36:333, (Rådet till skydd för Stockholms skönhet, SE/SSA/1311)), 9 (Archivo de la Ciudad de Estocolmo. Composición de tres dibujos: NS 34:25:50:5; NS 34:25:50:8 y NS 34:25:50:11, (Stadsplanenämnden, SE/SSA/1276A)), 10 (Rudberg, Eva (Ed.): *Tage William-Olsson. Stridbar Planerare Och Visionär Arkitekt*. Stockholm: Stockholmia Förlag, 2004. p. 111); página 36, 11 (http://kmb.raa.se/cocoon/bild/show-image.html?id=16001000018369), 12 (Elaboración propia sobre documentos publicados en Rudberg, Eva (Ed.): *Tage William-Olsson. Stridbar Planerare Och Visionär Arkitekt*. Stockholm: Stockholmia Förlag, 2004. p. 120); página 38, 13 (*Svenska Dagbladet*, 15-10-1935), 14 (http://www.stockholmskallan.se/Soksida/Post/?nid=4743); página 39, 15 (http://www.karinenglund.com/2013/01/en-fin-funkismobel/ Postal editada por Axel Eliassons Konstförlag); página 40, 18 (Rudberg, Eva (Ed.): *Tage William-Olsson. Stridbar Planerare Och Visionär Arkitekt*. Stockholm: Stockholmia Förlag, 2004, p. 80); página 46, 1 y 2 (Cortesía de Zofia and Oskar Hansen Foundation, 1958 y 1966 respectivamente); página 48, 3 (Syrkus, Szymon; Chmielewski, Jan Olaf: *Warszawa Funkcjonalna. Przyczynek do Urbanizacji Regjonu Warszawskiego*. Varsovia: Wydawnictwo SARP Stowarzyszenia Architektów Polskich, 1935. pp. 21-35); página 49, 4 (Cortesía de Telewizja Polska. < https://www.youtube.com/watch?v=TqrJbuGHlfA>), 5 (Foto de Simone de Iacobis. Synchronizacja [en línea]. Varsovia: Fundacja Bęc Zmiana, 2012- [citado 12 noviembre 2012]. Disponible en Internet: < http://synchronicity.beczmiana.pl/?p=4179 >); página 50, 6 (Cortesía de Zofia and Oskar Hansen Foundation); página 51, 7 (Cortesía de Zofia and Oskar Hansen Foundation, 1972), 8 (Syrkus, Szymon; Chmielewski, Jan Olaf: *Warszawa Funkcjonalna. Przyczynek do Urbanizacji Regjonu Warszawskiego*. Varsovia: Wydawnictwo SARP Stowarzyszenia Architektów Polskich, 1935. p. 7), 9 (Cortesía de Zofia and Oskar Hansen Foundation, n.d.); página 52, 10, (Cortesía de Zofia and Oskar Hansen Foundation, 1968); página 53, 11 y 12, (Cortesía de Zofia and Oskar Hansen Foundation, 1976, 1976 y n.d. respectivamente); página 54, 14 y 15 (Cortesía de Zofia and Oskar Hansen Foundation, 1961); página 60, 1 (Fuente online: http://www.infojapan.es./ [Smithson Family Archives] Van den Heuvel, Dirk; Max Risselada (Eds.): *Alison and Peter Smithson- from the House of the Future to a House of Today*, Rotterdam: 010 Publishers, 2004./ [Alison Smithson] Smithson, Alison & Peter: Upper Lawn: Folly Solar Pavilion. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña, 1986. Frances Loeb Library. Harvard University Graduate School of Design), 2 (Dibujo de Nieves Fernández Villalobos); página 61, 3 (Smithson, Alison: "The Future of furniture", Interior Design Supplement, *Architectural Design*, Vol XXVIII, April 1958, pp. 175-178. Frances Loeb Library. Harvard University Graduate School of Design), 4 (Smithson, Alison & Peter: *The Charged Void, Architecture*. Nueva York: Monacelli Press, 2001. Frances Loeb Library. Harvard University Graduate School of Design); página 61, 5 (Archigram: *A guide to Archigram 1961-74*. Londres: Academy Editions, 1994), 6 (Risselada, Max; Van der Heuvel, Dirk (Eds.): *Team 10. 1953-81. In search of a Utopia of the present*. Rotterdam: Nai Publishers, 2005); página 64, 7 (Kikutake, Kiyonori: *Kiyonori Kikutake: from tradition to utopia*. Milán: L'Arca, 1997); página 66, 8 (Stirling, James (Arnell, Peter; Bickford, Ted (eds.)): *James Stirling. Obras y Proyectos*. Barcelona: Gustavo Gili, 1985); página 67, 9 ([Kiyonuru Kikutate] Koolhaas, Rem; Obrist, Hans Ulrich*: Project Japan. Metabolism Talks.* Colonia (Alemania): Taschen, 2011), 10 (Archigram: *Archigram.* Londres: Studio Vista. 1972); página 69, 11 (Kultermann, Udo (Ed.): *Kenzo Tange 1946-1969: Arquitectura y Urbanismo*. Barcelona: Gustavo Gili, 1970./ Risselada, Max; Van der Heuvel, Dirk (Eds.): *Team 10. 1953-81. In search of a Utopia of the present*. Rotterdam: Nai Publishers, 2005), 12 (Smithson, Alison & Peter: *The Charged Void, Architecture*. Nueva York: Monacelli Press, 2001. Frances Loeb Library. Harvard University Graduate School of Design); página 71, 13 ([Tomio Ohashi] Guiheux, Alain: *Kisho Kurokawa architecte: le metabolism 1960-1975*. París: Centre George Pompidou, 2000); página 72, 14 (Smithson, Alison & Peter: *The Charged Void, Architecture*. Nueva York: Monacelli Press, 2001. Frances Loeb Library. Harvard University Graduate School of Design); página 75, 1 y página 77, 2 (Geddes, Patrick: The civic survey of Edinburgh. Edinburgh, Chelsea: The Civics Department, 1911, pp. 547 y 568), 3 (Treib, Marc: "The content of landscape form,The Limits of formalism", En Landscape Journal, 2001, vol. 20, nº 2, Georgia; Minnesota: Council of Educators in Landscape Architecture (CELA), pp. 119-140); página 78, 4 (Francisco Javier Castellano Pulido); página 79, 5 (Cortesía de Roberto Collovà); página 80, 6 (Cortesía de Roberto Collovà); página 81, 7 (Dibujo Francisco Javier Castellano Pulido y leyenda de preexistencias tomada de Molteni, Enrico: Alvaro Siza: barrio de la Malagueira, Évora, Vol. 5. Sant Cugat del Vallés, Barcelona: ETSAV. Ediciones UPC, 1997, p. 18), página 82, 8 (Molteni, Enrico. Ibíd. p. 52); página 83, 9 (Collection musée srhm.fr, Société Régionale d´horticulture de Montreuil. Cortesía de Philippe Schuller); 10 (Collection musée srhm.fr, Société Régionale d´horticulture de Montreuil. Cortesía de Philippe Schuller); página 84, 11 (Dibujo Francisco Javier Castellano Pulido a partir de ortofotografías del año 2013 y Corajoud, Michel: Le paysage: une expérience pour construire la ville. París: Julliet, 2003, p. 25); página 86, 12 (Dibujo Francisco Javier Castellano Pulido), 13 (Cortesía de Florian Beigel y Philip Christou, de ARU (Architecture Research Unit, London Metropolitan University, The CASS). Leyenda traducida del texto en inglés de Andrew Mead. "Time Travellers", Ibíd. p. 33); página 91, 1 (Revista *Inmuebles*, Septiembre de 1992. Año 1 – nº3. Imagen de Pineda y Lorenzo. En Brillembourg, Alfredo y Klumpner, Hubert. *Torre David: Informal Vertical Communities*. © Zürich: Lars Müller Publishers, 2013. p.90), 2 (© Lars Müller Publishers + Urban-Think Tank Chair of Architecture and Urban Design en ETH Zürich, 2013); página 94, 3 (©Andre Kitagawa y Urban-ThinkTank, 2013. En Brillembourg, Alfredo and Klumpner, Hubert. *Torre David: Informal Vertical Communities*. Zürich: Lars Müller Publishers, 2013. p.56); página 95, 4; página 96, 5; página 97, 6 y 7; página 98, 8 (© U-TT en ETH Zürich), 9 (© Daniel Schwartz/U-TT en ETH Zürich, 2011); página 100, 10 (© Fondation Le

Corbusier/Adagp – Paris. En Tsiomis, Yannis (ed). *Le Corbusier. Rio de Janeiro 1929-1936*. Paris: Yannis Tsiomis y Centro de Arquitetura e Urbanismo do Rio de Janeiro, 1998. p. 64 (FLC-Adagp 14133)); página 101, 11 (© Re-elaboración del autor. Fuente: Kaijima, Kuroda y Tsukamoto. En *Made in Tokyo*. ©Tokyo: Kaijima Institute Publishing, CO. Ltd., 2001. p.15), 12 (© John Habraken (1963) y NAi Publishers. En Bosma, Koos; van Hoogstraten, Dorine y Vos, Matijn. *Housing for the Millions. John Habraken and the SAR (1960-2000)*. Rotterdam: NAi Publishers, 2000. p.112); página 102, 13 (© James Wines (1981) y Rizzoli. En *SITE / Site; foreword by James Wines; interview by Herbert Muschamp*. New York: Rizzoli, 1989. p. 128); página 103, 14 y 15 (© U-TT en ETH Zürich); página 106, 1 (Rudolph, Paul: *Paul Rudolph : Dessins d'Architecture*. Fribourg: Office du Livre, 1979, p.87. Paul Rudolph Archive. Prints&Photographs Division,Library of Congress, LC-DIG-ppmsca-26438); página 109, 2 (Pablo Villalonga Munar, 2015); página 110, 3 (Murray, Peter; Stevens, Mary Anne; Cadman, David: *Living bridges : the inhabited bridge, past, present and future*. New York : Prestel, 1996, p.48. Biblioteca de imágenes. (c)Museum of London. *Seven Phases in the Evolution of Old London Bridge*, 1209-1831. (Imagen nº 31.59)(; página 111, 4 (Pablo Villalonga Munar, 2015); página 111, 5 (Godia, Sergi; Acebillo, Josep: *Un Edificio Para El Tren, Un Paseo Para La Ciudad (2002-2012)*. Barcelona : S. Godia, 2012, p.131. Archivo Nacional de Cataluña, Fondo TAVISA (Trabajos de aviación, S.A.); Tudó, Jordi. *Sant-cobertura vies 110*. (16/09/2011) Código: 194997), 6 (Godia, Sergi; Acebillo, Josep: *Un Edificio Para El Tren, Un Paseo Para La Ciudad (2002-2012)*. Barcelona : S. Godia, 2012, p. 38. Archivo Nacional de Cataluña, Fondo TAVISA (Trabajos de aviación, S.A.); Tudó, Jordi. *Sants 060601-0011*. (01/06/2006) Código: 194995); página 113, 7 (Fotomontaje Pablo Villalonga Munar, 2012); página 114, 8 (Fotomontaje Pablo Villalonga Munar, 2012), 9 (Fotografía de Alejandro Félix Sancliment, 2015), 10 (Pablo Villalonga Munar, 2012 y 2014); página 116, 11 (Fotografía de Alejandro Félix Sancliment modificada por el autor, 2015), 12 (Pablo Villalonga Munar, 2012); página 116, 13 (Pablo Villalonga Munar, 2015).

REVISTA PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA
AÑO VI

13

• **EDITORIAL** • **SOBRE LA CONDICIÓN URBANA Y SOCIAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS** / ON THE URBAN AND SOCIAL CONDITION OF THE INFRASTRUCTURES. Amadeo Ramos Carranza • **ENTRE LÍNEAS** • INFRAESTRUCTURA EN LA CIUDAD MADURA / INFRASTRUCTURES IN THE MATURE CITY. Ángel Martín Ramos • **ARTÍCULOS** • **EL SLUSSEN COMO PARADIGMA. ARQUITECTURA E INFRAESTRUCTURA EN CINCO EPISODIOS /** SLUSSEN AS A PARADIGM. ARCHITECTURE AND INFRASTRUCTURE IN FIVE STAGES. Álvaro Clúa Uceda • **ANTI-CIUDAD COMO INFRAESTRUCTURA. EL SISTEMA LINEAL CONTINUO DE OSKAR HANSEN /** ANTI-CITY AS INFRASTRUCTURE. OSKAR HANSEN'S LINEAR CONTINUOUS SYSTEM. Marta López Marcos • **JAPÓN Y OCCIDENTE. ENCUENTROS Y DESENCUENTROS TRAS LA SEGUNDA POSGUERRA** / JAPAN AND THE WEST. AGREEMENTS AND DISAGREEMENTS AFTER THE SECOND WAR. Nieves Fernández Villalobos • **INFRAESTRUCTURA Y MEMORIA: DE LAS TERRAZAS AGRÍCOLAS DE GEDDES A LOS PAISAJES SUPERPUESTOS DE BEIGEL /** INFRASTRUCTURE AND MEMORY: FROM GEDDES' AGRICULTURAL TERRACES TO BEIGEL'S OVERLAPPING LANDSCAPES. Francisco Javier Castellano Pulido • **LA OBSOLESCENCIA COMO OPORTUNIDAD PARA UNA INFRAESTRUCTURA SOCIAL: TORRE DAVID /** OBSOLESCENCE AS AN OPPORTUNITY FOR SOCIAL INFRASTRUCTURE: THE TOWER OF DAVID. Diego Martínez Navarro • **ENCUENTROS CON LA INFRAESTRUCTURA. EL CAJÓN FERROVIARIO DE SANTS Y EL BOROUGH MARKET DE SOUTHWARK /** ENCOUNTERS WITH INFRASTRUCTURE. THE SANTS RAIL CORRIDOR AND THE BOROUGH MARKET OF SOUTHWARK. Pablo Villalonga Munar • **RESEÑAS BIBLIOGRÁFICAS** • **ANTONIO ARMESTO AIRA (ED. y PRÓL.): ESCRITOS FUNDAMENTALES DE GOTTFRIED SEMPER. EL FUEGO Y SU PROTECCIÓN.** Daniel García-Escudero; Berta Bardí i Milà • **DANIEL GARCÍA-ESCUDERO Y BERTA BARDÍ I MILÀ (COMPS.): JOSEP MARIA SOSTRES. CENTENARIO.** José Manuel López-Peláez • **JORGE TORRES CUECO (TRAD.): LE CORBUSIER. MISE AU POINT.** Miguel Ángel de la Cova Morillo-Velarde

PROYECTO PROGRESO ARQUITECTURA
GI HUM-632 UNIVERSIDAD DE SEVILLA

UNIVERSIDAD DE SEVILLA
eus
Editorial Universidad de Sevilla