

El lenguaje posmoderno de Nolli. Apuntes de un viaje a través del tiempo

Teresa Larumbe Machín

Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Navarra

Keywords: *Postmodern, Roma Interrotta, Técnica gráfica.*

En 1978 un heterogéneo grupo de arquitectos¹ emprendía un viaje imaginario hacia la Roma dieciochesca de la mano de Giambattista Nolli. El punto de partida era la *Pianta Grande di Roma*, trazada por el arquitecto italiano en 1748, y el objetivo, recrear una historia urbana ficticia que arrancase en el siglo XVIII, momento de creación del plano original. El despliegue de sueños que el documento estimuló se tradujo en una colección de proyectos urbanos, reunidos todos ellos en una exposición itinerante bajo el título *Roma Interrotta*. Según Colin Rowe, el título y el programa de la exposición asumían el hecho de que *algo* esencial e implícito en el tejido de Roma se había perdido con la expansión de la ciudad en los siglos XIX y XX (Rowe 1996, 127-153). Giulio Carlo Argán irá más allá en sus suposiciones, afirmando que esta ruptura del tejido urbano era debida a una pérdida progresiva de la imaginación, que había sido desbancada por la pobre planificación de los *masterplan*. El alcalde de Roma volverá a referirse a la imaginación en varias ocasiones con motivo de la muestra, subrayando la simbiosis producida entre ésta y la memoria en la “serie de ejercicios gimnásticos” que componían la exposición (Argan 1979, 37). También Michael Graves, editor del número que *AD Profiles* dedica a la exposición, destaca la invitación a imaginar contenida en el plano (Graves 1979, 4). Será la imaginación la que nos transporte del futuro hacia el pasado, y la memoria, la que nos dé el impulso necesario para idear el futuro dentro de una misma tradición. En este proceso creativo, la *Pianta* de Nolli y su relectura en la exposición *Roma Interrotta* constituyen un ejemplo que atestigua el impacto ejercido por la imagen en la imaginación histórica, la construcción del pasado, y su proyección hacia el futuro.

Un plano ‘nuevo y exacto’ fue el proyecto que el papa Clemente XII encargó al arquitecto y topógrafo italiano Giambattista Nolli en el año 1736 (Aurigemma 1979, 27-29). Se trataba de reproducir en términos gráficos el trazado de la Roma barroca, con el objetivo de reorganizar la administración de la ciudad, delimitar sus *quartieri* y con ello poner fin a los conflictos producidos por la imprecisión de sus fronteras históricas. Tal objetivo requería un gran rigor científico, frente a las imágenes cartográficas a vista de pájaro, de carácter más descriptivo, realizadas hasta el momento. Por ello, las vistas de la ciudad en perspectiva fueron sustituidas por el sistema de proyección vertical, más objetivo y preciso, y con su trabajo, el arquitecto italiano estableció un nuevo sistema iconográfico para las representaciones urbanas, satisfaciendo con ello la *novedad* y la *exactitud* que le habían sido demandadas. Sin embargo, lo que podría haber sido un catálogo, un documento de naturaleza informativa, se ha convertido en un instrumento capaz de estimular el ingenio, dando lugar a numerosas especulaciones artísticas, interpretaciones arquitectónicas y fantasías urbanas. ¿Qué hacía, de este mapa, un medio capaz de satisfacer las delicias de la imaginación?

La respuesta reside en el código gráfico empleado. Además de servirse de una amplia variedad de símbolos cartográficos, que le permitieron trazar una exhaustiva descripción del contexto social, artístico y científico de Roma, Nolli recurrió al *poché* como técnica de representación. Este medio gráfico consistía en rellenar de tinta los elementos macizos o las áreas residuales y secundarias de un plano², facilitando la lectura del espacio delimitado entre las manchas. Nolli daba presencia a la superficie construida al saturar de color negro los grandes planos que conformaban la edificación residencial, *poché* habitable bajo los que se escondía la vida privada de los ciudadanos, y

de este modo, conseguía destacar el sistema de huecos horadado dentro del tejido de la ciudad; calles, patios, plazas e incluso escaleras y portales. Además, en esta red espacial incluirá las iglesias, que serán dibujadas como vacíos semipúblicos, así como los interiores de otros edificios civiles y estatales, perfilados todos ellos con gran minuciosidad y precisión en el detalle. El resultado obtenido al aplicar el *poché* fue el trazado de un plano que “permite y promete bellas cosas” (Castellanos 2012, 18) promesas que nos invitan a imaginar la vida pública que se cuece entre los muros de la ciudad (Graves 1979, 4), razón de ser de la forma urbana.



Figura 1. Plano de Nolli. Detalle

Este debate entre privado y público, sólido y vacío, representado por texturas negras sobre fondo blanco, a modo de diagrama, se convertirá en objeto de revisión por parte de los arquitectos posmodernos en los años 70. A través de una interpretación gestáltica de la imagen cartográfica, Nolli conseguirá colarse entre las páginas recientes de la crítica arquitectónica. Tras una lectura del plano, se pueden destilar algunas de las leyes contenidas en la teoría de la Gestalt como el *principio de simplicidad* o *de la buena forma*, que desecha la información irrelevante y selecciona sólo aquella que facilita la percepción de las ideas que se pretenden transmitir, de una manera más clara y sencilla; el *principio de igualdad* o *equivalencia*, con el que Nolli tratará de potenciar las características iguales entre las iglesias, que cobran protagonismo dentro de la trama urbana, no sólo por la minuciosidad en el trazado de los detalles, sino

también por un uso más intenso del color en el relleno de los macizos; mediante *principio de semejanza* en el trazado de las iglesias podremos agruparlas claramente dentro del tejido urbano y leerlas como elementos que forman parte de una misma unidad coherente; las conexiones entre los templos se podrán percibir gracias al *principio de continuidad*, que explica cómo, aunque estén separados entre sí, la manera con que Nolli las representa, permite que podamos interpretarlas como parte de una continuidad secuencial, una sucesión de habitaciones urbanas, como afirmará Michael Graves (Graves 1979, 4); finalmente, el *principio de relación entre figura y fondo* tendrá una gran repercusión en la actualización posmoderna del lenguaje de Nolli, cuya aplicación en el diseño de la ciudad será particularmente analizada por Colin Rowe en *La crisis del objeto, dificultades de textura*, capítulo contenido en su libro *Ciudad Collage* (1981).

Este breve apunte sobre los principios gestálticos subyacentes en el plano, nos permite comprender la lectura que hicieron los protagonistas posmodernos de la Roma barroca, en búsqueda de nuevas soluciones con las que afrontar los retos de la ciudad moderna. El plano presenta un orden interno y una idea de ciudad como totalidad “comprometida con el difícil conjunto” (Venturi [1966] 2011), que cohesiona los distintos fragmentos una misma unidad. Esta idea de ciudad no descarta ni las discordancias ni las contradicciones presentes en el contexto sobre el que se asienta, sino que el tejido urbano se construye en un proceso de adaptación a los accidentes circunstanciales, sin renunciar tampoco por ello a la figura o al tipo ideal. Sin embargo, las figuras o arquetipos que ocupan el plano no son objetos construidos sobre un espacio infinito y neutro, sino espacios horadados dentro de un fondo edificado. Al contrario de las figuras-objeto con las que se planificaron las ciudades racionalistas, en detrimento del espacio público, Roma presenta una serie de figuras-vacío recortadas dentro de una textura maciza e informe. Este macizo edificado se irá doblegando a las imposiciones y necesidades del espacio a través de unas estrategias creativas de acomodación e imposición. La continua dialéctica de los tipos ideales entre sí, y de los tipos ideales con el contexto empírico en el que se asientan (gracias al empleo de los espacios intermedios), permitirá fabricar un tejido cohesionado y

obtener una mayor riqueza y variedad en la experiencia urbana, que adquiere un fuerte carácter e identidad (Rowe, 1981). El plano condensa muchos paradigmas del posmoderno como contradicción, complejidad, fragmento, arquetipo y diversidad, pero también cohesión, unidad y continuidad.



Figura 2. Mediante un ejemplo comparativo del plano de los Uffizi de Florencia y el plano de emplazamiento de l'Unité d'Habitation (Le Corbusier, 1946), Colin Rowe analiza las figuras/objeto y figuras/vacío que componen, respectivamente, el tejido urbano tradicional y la ciudad moderna. (Rowe 1981, 71)

Es por ello que la Roma barroca se convertirá en el modelo de un desarrollo urbano deseable en estas últimas décadas del siglo XX, y el motivo por el cual los arquitectos encuentran en el *poché* la traducción gráfica más adecuada para el pensamiento arquitectónico del momento. Dentro de este contexto teórico, Michael Graves se referirá de manera explícita a la fusión que se produce entre las ideas que transmite el plano y los “gestos gráficos sinceros” de Nolli (Graves 1979, 4). Destaca su idoneidad para representar las cualidades formales de un espacio urbano al afirmar que, mediante la técnica empleada, se consigue describir con mayor exactitud unas relaciones espaciales, un sentido de *promenade*, que habría sido inimaginable de haberse utilizado otros supuestos gráficos. Graves también subraya que “uno puede percibir la idea del plan a través de sus medios de representación” (Graves 1979, 4). Por otra parte, también Colin Rowe recurre de manera explícita a la analogía con esta técnica gráfica para explicar sus teorías urbanas, reconociendo que “habíamos olvidado el término o lo habíamos relegado a un catálogo de figuras obsoletas, y sólo en fecha reciente nos ha sido recordada su utilidad por Robert Venturi” (Rowe 1981, 80). La cita alude al libro *Learning from Las Vegas*, en el que Venturi rescata el plano de Nolli

para analizar las características formales del *Strip* comercial de Las Vegas, y, de esta manera, muestra la inversión de la proporción vacío/macizo que éste supone respecto a la estructura de la ciudad tradicional (Venturi [1972] 1979). En el prólogo de la obra, señalará su “particular interés en hallar medios gráficos más adecuados (...) para describir el urbanismo “de ramificación” y especialmente la vía comercial” (Venturi [1972] 1979, 12). Estos tres arquitectos, participantes en la exposición del 78, ilustrarán la necesidad de revisar y actualizar el lenguaje gráfico de Nolli, incluso, la simbiosis que se producirá entre éste y la teoría arquitectónica de mayor repercusión en el periodo posmoderno.

Y precisamente la técnica gráfica no es sólo un importante punto nodal que enlaza la ciudad de Nolli con las nuevas ideas urbanas, sino el punto de arranque del viaje hacia la *Roma Interrotta* (Delbeke, 2011). A diferencia de otros dibujos de arquitectura, en los que el objeto representado y las ideas que éste comprende son los que determinan el tipo de grafismo a emplear, en el caso que nos ocupa, la elección a priori de un sistema de representación determinado influirá en el carácter de las soluciones adoptadas para la exposición, guiando los pasos de la imaginación. Sin embargo, la revisión y actualización de la *Pianta di Roma* se realizará a través de una serie de continuidades y rupturas, que se encuentran incluidas en el propio planteamiento de la exposición. Las continuidades se manifiestan en la voluntad de los arquitectos por recuperar la herencia de la tradición, negada en los siglos XIX y XX, y en la elección del plano de Nolli como base sobre la que trabajar. Esa voluntad continuista queda reflejada en el análisis del mapa que precede y aclara a las soluciones adoptadas, tal y como se puede observar en los textos y gráficos explicativos que acompañan a las propuestas definitivas. La ruptura también está presente en las bases del programa, y reside en la división arbitraria en 12 partes con la que se rompe la imagen unitaria trazada por Nolli. Frente a la íntima y fiel conexión con la realidad empírica que caracterizaba al plano original, el planteamiento abstracto y autónomo de la exposición pone de manifiesto la asimilación del discurso teórico moderno, al que pertenecen los arquitectos participantes. Entre estos dos polos opuestos oscilarán las soluciones que componen la muestra.

De entre todos los proyectos presentados, Colin Rowe será el líder indiscutible del partido continuista. El arquitecto inglés asumirá la idea de ciudad contenida en el plano de Nolli y se apropiará de su lenguaje gráfico. Rowe dejará de lado la voluntad por imprimir su sello personal como arquitecto, adoptará el papel de historiador, y se servirá de la creación de un relato ficticio, “Roma: la ciudad perdida y desaparecida”, para explicar las decisiones formales adoptadas; “uno de nuestros fines es aquel que resulta de extrapolar del Nolli una Roma que hubiera podido ser y no fue, inventando una historia que hubiera podido ser y no fue” (Rowe, 1996, 153). Su proyecto estará marcado por un fuerte sentido histórico que asociará a la forma urbana. De esta manera, pone de manifiesto sus teorías de la ciudad como representación del poder político.

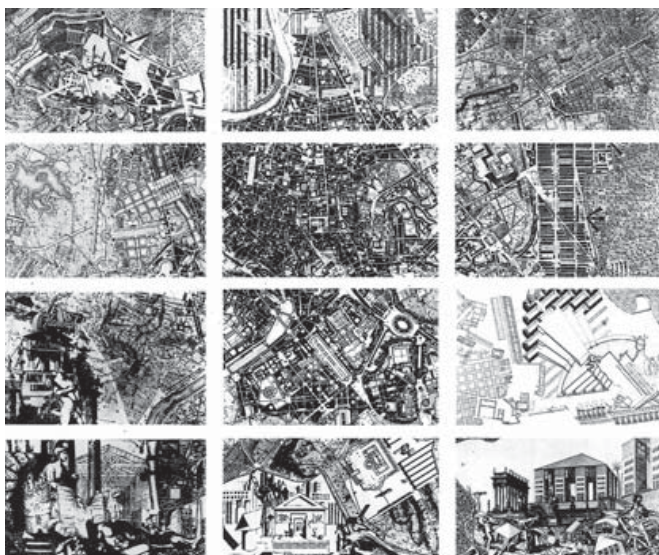


Figura 3. Roma Interrotta

Constantino Dardi aún en su propuesta continuidad y ruptura, haciendo uso del lenguaje gráfico y del juego entre llenos y vacíos representado por Nolli. Las características formales del sector II serán profundamente estudiadas por Dardi para después “bocetar –por medio de resoluciones parciales e intervenciones detalladas– las relaciones que dentro de la ciudad contemporánea deben salvar el papel y los signos de la antigua (ciudad)” (Dardi, 1979). Estas actuaciones puntuales estarán encaminadas a subrayar la presencia del tridente barroco, que, como un brillante ejercicio escolar, establece una serie de relaciones dentro del contexto geográfico, topográfico, urbanístico y arqueológico. Dardi tratará de acen-

tuar la presencia del triángulo urbano, signo distintivo de la Roma barroca, al vaciar sus ángulos y modificar las estancias urbanas ya existentes; la *Piazza del Pópolo*, la *Piazza Spagna*, y el espacio comprendido entre el Mausoleo de Augusto y la iglesia de San Carlo al Corso. También en la periferia tratará rescatar los signos formales de la ciudad antigua, rodeada de largas líneas de viñedos, al evocar su historia agrícola mediante la disposición de largas bandas positivas y negativas a lo largo del eje norte-sur. El carácter empírico en la solución que Dardi plantea dentro de la masa construida, entra en contradicción con la actuación que propone al otro lado del Tíber y la muralla aureliana, donde se muestra heredero de la tradición moderna. Estas bandas se imponen sobre el territorio, ajenas a cualquier condicionante contextual, de una manera racional y abstracta. Al igual que Nolli, que incluía bajo un fondo negro todo un conjunto de edificios residenciales y comerciales, las tiras de Dardi engloban, dentro de los límites del *poché*, un amplio

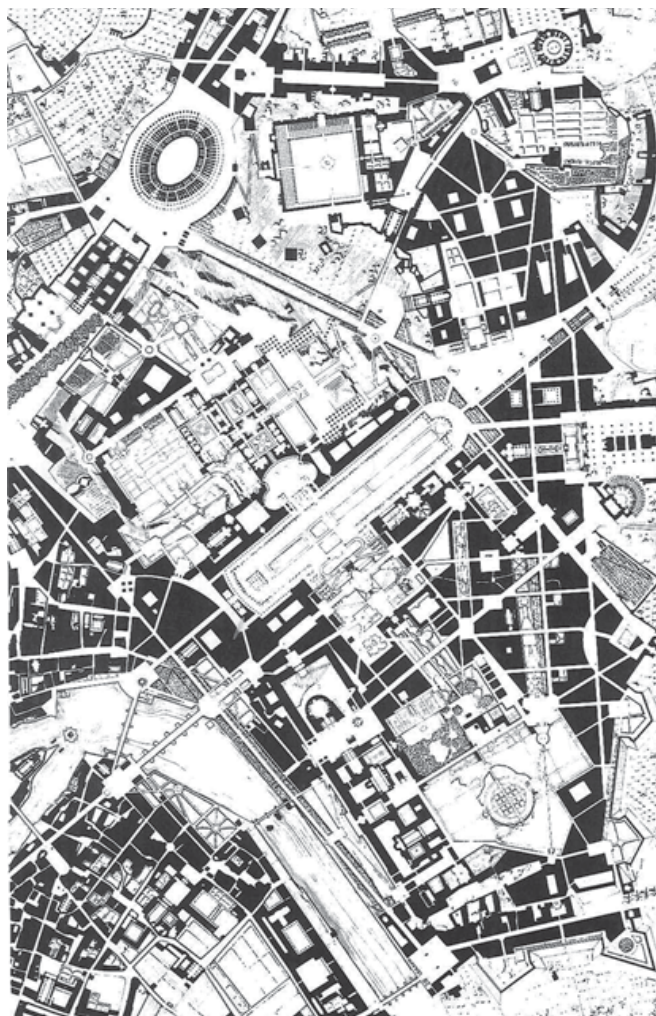


Figura 4. Sector VIII. Colin Rowe

rango de técnicas, formas y materiales, de producción industrial o tradicional que garantizan la variedad y riqueza en la edificación. Sin embargo, la experiencia urbana perderá el interés que caracterizaba a la ciudad barroca, y la racionalidad dará paso a la monotonía.

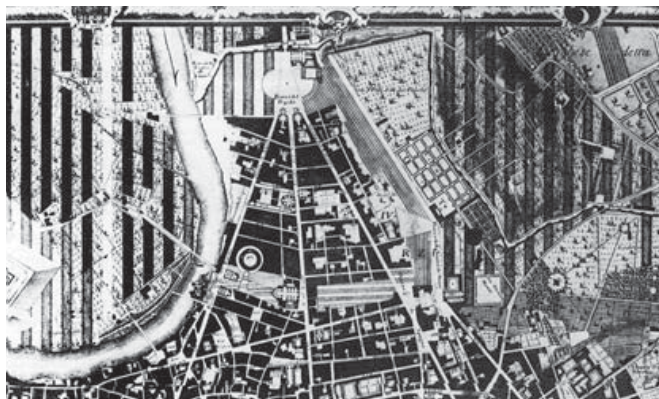


Figura 5. Sector II. Constantino Dardi

Otros autores también se enfrentarán al fragmento de ciudad correspondiente mediante la aplicación del lenguaje de Nolli, obteniendo resultados radicalmente distintos unos de otros. Romualdo Giurgola, asentará largas hileras de edificios residenciales de baja densidad sobre el territorio, en una sencilla operación respetuosa con los accidentes geográficos y las trazas preexistentes. De esta manera, se permitirá la coexistencia de la nueva urbanización (provista de todas las comodidades del funcionalismo moderno) con los signos de la Roma Antigua, como el acueducto, reconvertido en parque lineal, las termas de Diocleciano, la muralla aureliana o la puerta de san Lorenzo. Esta operación no dejará espacio a la ambigüedad, al distinguir en su trazado lo antiguo de lo nuevo, o qué pertenece al ámbito público y qué forma parte de la vida colectiva (Giurgola, 1979). En el sector V, Paolo Portoghesi aplicará el lenguaje de Nolli al tratar de reconstruir el ambiente físico originario en el área comprendida entre el Quirinale y el Esquilino. A través de un proceso de racionalización geométrica, se llegará al diseño de unas estructuras arbóreas y ramificadas que traten de emular percepción espacial generada en los antiguos barrancos (Portoghesi, 1979). Por su parte, Piero Sartogo, en el Sector I, hará referencia a los falansterios de Charles Fourier, intentando imponer un nuevo orden a través de la deliberada manipulación de las figuras del plano. Mediante un análisis de los *elementos emergentes* que regulan y definen la forma de la ciudad

(puntos nodales y ejes), las *áreas de colisión* y las características de la *fábrica urbana*, tratará de definir las operaciones necesarias para recualificar las preexistencias e introducir nuevos usos (Sartogo, 1979). Esto se traducirá en un ejercicio gráfico de deconstrucción, distorsión y ruptura de la unidad lógica del plano. Un trabajo de composición autónomo, basado en interpretaciones subjetivas y abstractas. A pesar de las diferencias evidentes, los tres casos ilustran una manera de acercarse al proyecto a través de un vasto catálogo de modelos urbanos, que abarca desde el estricto racionalismo de la primera vanguardia arquitectónica, pasando por el organicismo del Team X, hasta llegar a un incipiente deconstructivismo.

El plano también generará otras redes de relaciones y conexiones entre las ideas del plano y otras imágenes que este trae a la memoria y que rehúyen el empleo del lenguaje gráfico de Nolli. Entre estos proyectos, encontramos aquellos presentados por Antoine Grumbach y Michael Graves, que no delegarán en el lenguaje gráfico el papel de establecer continuidades con la historia, sino que recurren a otro tipo de



Figura 6. Sector I. Piero Sartogo



Figura 7. Sector V. Paolo Portoghesi



Figura 8. Sector IV. Romaldo Giurgola.

asociaciones. El primero, presenta una metodología de diseño arquitectónico que denomina *arqueología inversa*. Fundada en una crítica a la obsesión moderna por la novedad, Grumbach tratará de analizar el potencial poético de aquellos objetos cuya belleza ha permanecido inmune al transcurso del tiempo, para después aplicar las conclusiones obtenidas en su obra y potenciar las relaciones entre la historia y el proyecto contemporáneo. Mediante este método, rescatará la *arqueología vegetal* de los muros que cercaban las propiedades privadas situadas a las afueras de Roma, y las trasladará a la *Roma Interrotta* en tres operaciones puntuales: el muro Aureliano, la vía Nomentana y la vía Salavia. Michael Graves superpondrá varios fragmentos pertenecientes a tres momentos distintos en la historia de Roma, tres modelos urbanos distintos entre sí. El conjunto quedará completado con la incorporación de un vasto jardín, que recurre al lenguaje contemporáneo y que contiene una gran carga figurativa, en una composición que destaca por el uso del color. Todos los casos descritos hasta el momento, se reafirmarán en la dimensión sedimentaria de la ciudad.

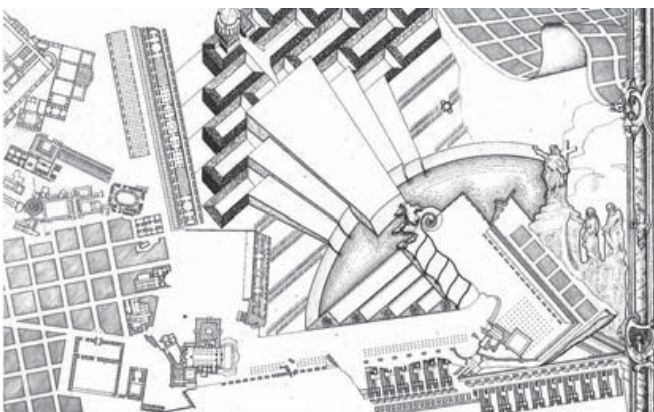


Figura 9. Sector IX. Michael Graves

También James Stirling trabajará por asociación de ideas pero, en lugar de acudir a la historia o la memoria, utilizará su propio catálogo de soluciones formales, incorporando algunos de sus proyectos, construidos o no, al trazado de Roma. Esta asociación será hecha en base a las similitudes programáticas, contextuales o formales entre el repertorio de los proyectos del autor y el área a urbanizar. Stirling será el único que presenta una deliberada intención en desarrollar su propuesta dentro de la tradición moderna, como muestra el riguroso delineado con el que subraya todas sus operaciones. Finalmente, cabe destacar, por su particularidad, los diseños de Robert Venturi, Aldo Rossi, Robert Krier o Leon Krier. El sector del plano asignado a estos cuatro autores no contenía parte de ciudad sino que eran fragmentos del marco que la bordeaba, por tanto, el recurso al lenguaje gráfico sería innecesario en estos casos. Nollí se sirvió de este soporte para dibujar imágenes que reforzaban la idea de una roma imperial vencida y dominada por el poder religioso. Dos siglos después, los arquitectos posmodernos se aprovecharán de esta exposición para desplegar sobre las molduras que encierran el plano, sus propias obsesiones arquitectónicas, presentando una imagen de la roma papal rota, obsoleta y superada por un nuevo poder social y político, popular y laico.



Figura 10. Sector IV. James Stirling

A través de los proyectos descritos, *Roma Interrotta* viene a sumarse al conjunto de arquitecturas soñadas que componen nuestra herencia arquitectónica. La muestra ilustra la voluntad de arquitectos posmodernos por actualizar la técnica gráfica heredadas del pasado y para otorgar mayor expresividad a las ideas que tratan de representar frente la estricta

abstracción lineal de las axonometrías racionalistas. No es casualidad que este hecho coincida con un mayor protagonismo de las arquitecturas dibujadas o arquitecturas de papel a lo largo de este periodo. Conforme las representaciones arquitectónicas se vayan alejando progresivamente de su vocación como realidad construida, los dibujos dejarán de ser un mero instrumento al servicio del objeto arquitectónico para convertirse en un fin, en una auténtica obra de arte capaz de expresarse por sí misma. El dibujo entonces gana en capacidad sugerente en detrimento del carácter fidedigno y el significado unívoco. Es en este nuevo papel del dibujo como *vehículo exclusivo* de comunicación, cuando la técnica gráfica empleada cobra una importancia fundamental a lo largo del periodo posmoderno.

Referencias

- ARGAN, Giulio Carlo, "Roma Interrotta", en *AD Profiles 20*, Vol 49, No 3-4, 1979, pág. 37
- AURIGEMMA, Giulia, *Giovan Battista Nolli*, publicado en *AD Profiles 20*, Vol 49, No 3-4, 1979, págs. 27-29
- CASTELLANOS GÓMEZ, Raúl, *Plan Poché*, Ed. Fundación Caja de Arquitectos, Colección arquia/ tesis, núm. 36, Barcelona, 2012
- CHÂTEL, Guy, "Facts and Figures", *Oase*, 79, 2009, pp. 52-62
- DAL CO, Francesco, Spring 1978, "Roma Interrotta", en *Oppositions*, MIT Press, n. 12, pp. 109-118
- DARDI, Costantino, "Nolli. Sector II", en *AD Profiles 20*, Vol 49, No 3-4, 1979
- DELBEKE, Maarten, "Roma Interrotta, The Urbs that is not a Capital", *Rivista Incontri*, Fascicolo 2, 2011
- GRAVES, Michael, "Roman Interventions", en *AD Profiles 20*, Vol 49, No 3-4, 1979, pág. 4
- MARDER, Tod, 1978, "Roma interrotta: modern architects on Nolli", en *Architectural Review*, v. 164, n. 978, pp. 64-66
- GIURGOLA, Romaldo, "Nolli. Sector VI", en *AD Profiles 20*, Vol 49, No 3-4, 1979
- PORTOGHESI, Paolo, "Nolli. Sector V", en *AD Profiles 20*, Vol 49, No 3-4, 1979
- PORTOGHESI, Paolo, "Roma interrotta", *Architectural Design*, Vol 49, No 3-4, London, 1979

- PORTOGHESI, Paolo, "Roma Interrotta. Nolli, doce arquitectos y una ciudad", en *Revista Arquitectura*, n. 214, 1978, p. 7-28
- ROWE, Colin, *Ciudad Collage*, ed. Gustavo Gili, Barcelona, 1981
- ROWE, Colin, "Roma Interrotta", en *As I was Saying. Recollection and Miscellaneous essays, Volume 3: Urbanistics*, MIT Press, Cambridge (Mass.), 1996, p. 127-153
- SARTOGO, Piero, "Nolli. Sector I", en *AD Profiles 20*, Vol 49, No 3-4, 1979
- VENTURI, Robert, *Complejidad y contradicción en la arquitectura*, Ed. Gustavo Gili, 2ª ed., Barcelona, 2012
- VENTURI & RAUCH, *Aprendiendo de las Vegas. El simbolismo olvidado de la forma arquitectónica*, Ed. Gustavo Gili, Colección Punto y Línea, ed. revisada, Barcelona, 1977

Enlace Web:

<http://nolli.uoregon.edu/artifact.html>

Notas

- 1 Este grupo de arquitectos estaba formado por Piero Sartogo, Constantino Dardi, Antoine Grumbach, James Stirling, Paolo Portoghesi, Romaldo Giurgola, Venturi & Rauch, Colin Rowe, Michael Graves, Aldo Rossi, Rob Krier y Leon Kier.
- 2 GUADET, Julien, citado en CASTELLANOS GÓMEZ, Raúl, *Plan Poché*, Ed. Fundación Caja de Arquitectos, Colección arquia/ tesis, núm. 36, Barcelona, 2012, pág. 17

Teresa Larumbe Machín. Arquitecto superior por la Universidad de Navarra (2005-2011).

Estancia ERASMUS en la Università degli studi de Firenze (2010-2011)

Máster en Teoría e Historia de la arquitectura en la Universidad de Navarra (curso 2011-2012)

Doctoranda en el departamento de Historia de la Arquitectura. (desde el 2012)

Alumno colaborador en el departamento de proyectos e historia desde el 2007:

- Geometría y dibujo técnico 2007/2009
- Elementos de Composición 2009 / 2010
- Historia desde el año 2012.