



## Abstract:

*Elementi dell'architettura lodoliana* (1786) is a book written by Andrea Memmo (1729-1793) to introduce the architectural theories of Venetian friar Carlo Lodoli (1690-1761). Lodoli was known in Venice both for the extent of his knowledge and for his unusual approach to architecture: he suggested replacing the authority of history, unquestionable for his contemporaries, with the authority of reason. Recently, his ideas have been considered direct antecedents of modern rationalism. This paper proposes a critical reading of *Elementi* intended to highlight the most relevant aspect of Lodoli's architectural thought.

Keywords: Lodoli; Memmo; *Elementi dell'architettura lodoliana*; rationalism

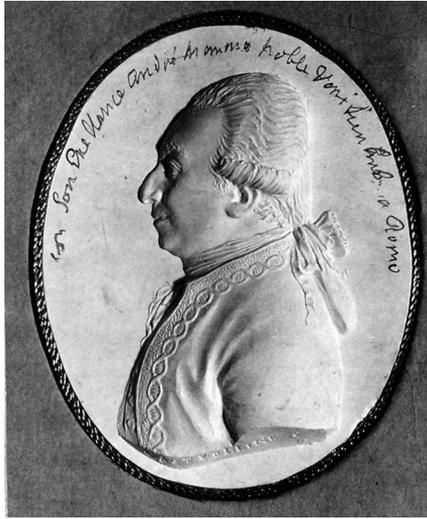


Figura 1. Benedetto Mastrellini, Retrato de Andrea Memmo, siglo XVIII

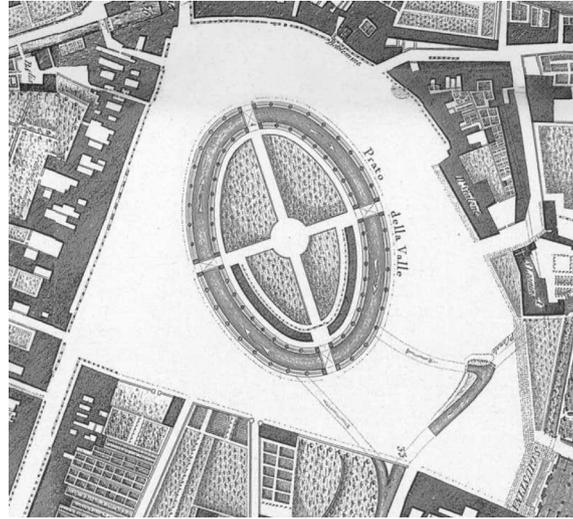


Figura 2. Giovanni Valle, Prato della Valle (detalle de la planta de la ciudad de Padua) 1784

## Introducción

*Elementi dell'architettura lodoliana* (1786)<sup>1</sup>, es un libro que surge del encuentro entre dos figuras muy destacadas de la cultura italiana del siglo XVIII. La primera es el propio autor, Andrea Memmo (1729-1793). Literato, político, embajador de la República de Venecia, Memmo era miembro de una familia noble entre las más influyentes de la ciudad, y todo un protagonista del ambiente veneciano de la época (fig. 1). Aunque en el prefacio del propio libro apunte lo contrario<sup>2</sup>, Memmo fue también arquitecto, y no de una obra menor sino de un trabajo como la remodelación del Prato della Valle en Padua (fig. 2).

La segunda figura es Padre Carlo Lodoli (1690-1761), cuyas ideas sobre la arquitectura el libro trata de transmitir. A pesar de ser relativamente poco conocido, Lodoli tuvo una influencia considerable en la arquitectura de la época. Fraile franciscano, matemático y educador, en la *Serenissima* se le conocía no solo por la amplitud y la profundidad de su cultura arquitectónica, sino también por su mirada inusual y poco ortodoxa sobre la historia de la disciplina (fig. 3, p. 5). En tiempos más recientes, su figura ha gozado de cierta fortuna crítica, debida

en gran parte precisamente a la modernidad de sus posiciones. Rudolf Wittkower escribió que su influencia personal fue «más vital de la de cualquier otro teórico de la arquitectura del siglo XVIII»<sup>3</sup>, señalando cómo las ideas de Francesco Milizia se basaban en gran medida en sus teorías; varios autores del siglo XX, además, han llegado a considerarle un precursor del racionalismo y del funcionalismo moderno<sup>4</sup>. Lodoli mostró siempre cierta reticencia a escribir sus teorías, considerando la palabra oral un medio más adecuado a la transmisión de su punto de vista<sup>5</sup>; este hecho, unido a su extensa cultura, le valieron ya en vida el apodo de ‘Sócrates arquitecto’<sup>6</sup>.

A pesar de esto, tenía planeado redactar un tratado de arquitectura; sabemos que probablemente llegó a escribirlo<sup>7</sup>, aunque no se publicó nunca, y que se perdió para siempre, junto con sus demás manuscritos y dibujos, debido a la humedad y a las infiltraciones de agua de la habitación donde se guardó después de su muerte<sup>8</sup>. Mucho de lo que sabemos de Lodoli se debe precisamente a *Elementi*, que Memmo, su discípulo y amigo, redactó para que sus enseñanzas no se perdieran. Sin embargo, *Elementi* no es el primer intento de poner

1 MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana, ossia del fabbricare con solidità scientifica e con eleganza non capricciosa*. Milán: Società editrice dei classici italiani d'architettura civile, 1834 [1786] (en adelante *Elementi*).

2 Ivi, tomo I, p. 3.

3 WITTKOWER, R. Piranesi's "Parere su l'architettura". En: *Journal of the Warburg Institute*. 1938, vol. 2, no. 2, pp. 147-158.

4 KAUFMANN Jr., E. Memmo's Lodoli. En: *The Art Bulletin*. 1964, vol. 46, no. 2, pp. 159-175.

5 NEVEU, M.J. Apologues by Carlo Lodoli. En: *Journal of Architectural Education*. 2010, vol. 64, no. 1, pp. 57-64.

6 MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n. 1), tomo I, p.VIII.

7 ZANETTI, G. *Memorie per servire all'istoria letteraria*, vol. 3. Venecia: P.Valvasense, 1756, pp. 65-66.

8 MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n. 1), tomo I, p. 119.

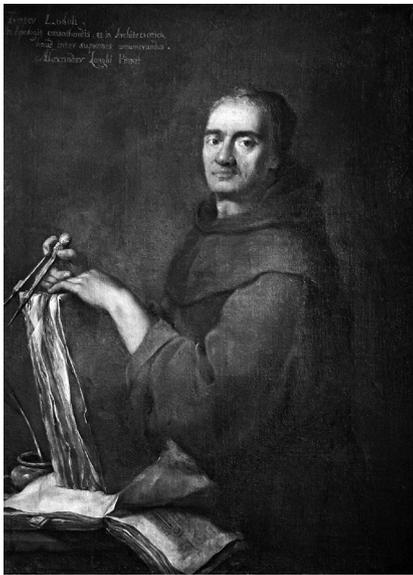


Figura 3. Alessandro Longhi, Retrato de Carlo Lodoli, 1761

sobre papel las teorías de Carlo Lodoli. Ya el conde Francesco Algarotti —él también, un destacado protagonista de la cultura de la época— había hecho un intento parecido, en su libro *Saggio sopra l'architettura*, publicado cuando Lodoli estaba vivo<sup>9</sup>. Al parecer, sin embargo, el propio Lodoli no apreció demasiado el ensayo de Algarotti<sup>10</sup>, y ciertamente no lo hizo Andrea Memmo, que a raíz de esto, según él mismo comenta, se decidió a redactar el tratado más preciso y detallado posible sobre las ideas de su maestro. Puede, sin embargo, que esta no fuera la única razón detrás de la decisión de Memmo de escribir *Elementi*; como ha sido comentado, un impacto decisivo podría haberlo desempeñado su encuentro con las obras de Milizia, donde se retoman muchas de las ideas de Lodoli, aunque filtradas por la interpretación de Algarotti<sup>11</sup>.

Según se informa en *Elementi*, Lodoli nació en Venecia y vivió muchos años en el convento de S. Francesco della Vigna, dedicándose al estudio de las artes, de la ciencia y de la literatura. Desde 1723 a 1742 ejerció de *Revisore* de la República de

Venecia, con la tarea de aprobar los textos antes de su publicación y supervisar los libros importados del extranjero; fue removido del encargo por la presión de un grupo de patricios que le consideraban demasiado tolerante y liberal<sup>12</sup>. También trabajó como educador de los jóvenes venecianos, dirigiendo a la vez una *scuola di sistema*, para patricios, y una *scuola di conversazione*, abierta a hombres de cualquier sector social<sup>13</sup>; Algarotti y Memmo fueron entre los que acudieron a sus clases, y es posible que Giovanbattista Piranesi también<sup>14</sup>. En Venecia además tuvo la posibilidad de entrar en contacto con el matemático y filósofo Andrea Musálo, cuyas ideas sobre arquitectura tuvieron cierta influencia en sus posiciones<sup>15</sup>. También gracias a *Elementi* sabemos que, al menos en una ocasión, tuvo la oportunidad de confrontarse con la arquitectura construida, trabajando en la restauración del hospicio para los peregrinos del propio convento de S. Francesco della Vigna (1743) (fig. 4, p. 6)<sup>16</sup>. Todo lo relatado en *Elementi* procede de la memoria de Memmo, que procura trasladar el punto de vista de Lodoli tanto por medio

9 ALGAROTTI, F. *Saggio sopra l'architettura*. Milán: Il Polifilo, 2005 [1784].

10 KAUFMANN Jr., E. Memmo's Lodoli. Op. cit. (n. 4), p. 161.

11 PASQUALLI, S. Scrivere di architettura intorno al 1780: Andrea Memmo e Francesco Milizia tra il Veneto e Roma. En: *Arte veneta*. 2002, no. 59, pp. 168-185.

12 CELLAURO, L. Carlo Lodoli and Architecture: career and theory of an eighteenth-century pioneer of Modernism. En: *Architecture*. 2006, no. 36, p. 35.

13 Ivi, p. 39.

14 CONSOLI, G.P. Architecture and History: Vico, Lodoli, Piranesi. En: *Memoirs of the American Academy in Rome*. 2006, no. 4, pp. 195-210.

15 CELLAURO, L. Carlo Lodoli and Architecture. Op. cit. (n. 12), p. 39. Sobre Andrea Musálo, véase: BASSI, E. Andrea Musálo. En: BETTAGNO, A. (ed.) *Piranesi tra Venezia, Roma e l'Europa*. Florencia: 1983, pp. 59-73.

16 Para mayor detalle sobre el trabajo de Lodoli en el hospicio de S. Francesco della Vigna, véase: CALIGARIS, S. Fra Carlo Lodoli: la ristrutturazione dell'Ospizio di Terra Santa presso il Convento di S. Francesco della Vigna in Venezia: tra realtà e ipotesi. En: *Arte cristiana*. 1990, vol. 78, no. 736, pp. 31-42; y también: BRUSATIN, M. *Venezia nel settecento: Stato, architettura, territorio*. Turín: Einaudi, 1980, pp. 85-139.



Figura 4. Carlo Lodoli, Hospicio para peregrinos, S.Francesco della Vigna, Venecia, 1743

de una exposición ordenada por temas como por medio de varias anécdotas biográficas. Lo único que queda escrito por Lodoli, es decir, el índice de su perdido tratado de arquitectura, está transcrito en su totalidad en el segundo tomo del libro.

*Elementi*, y las teorías de Lodoli más en general, mantienen todavía hoy distintas razones de interés. Quizás la más importante es que se proponen, ni más ni menos, repensar por entero la arquitectura y su historia basándose en principios diferentes de los más difundidos en la época; principios que en muchos sentidos se adelantaron siglos a los planteamientos modernos. Este artículo se propone destacar los rasgos más salientes del pensamiento de Lodoli a partir de una lectura crítica de *Elementi*, acompañada por pasajes del texto traducidos al castellano para la ocasión. Para ello, se ha decidido articular el discurso a partir de tres temas generales que recorren todo el tratado, y que permiten presentar una visión lo más completa posible de las ideas del fraile: la relación entre la arquitectura y su historia; la arquitectura como disciplina vinculada a la ciencia; la importancia de construir racionalmente.

### Lodoli y la autoridad de la historia

Como ya han señalado varios autores, es un libro muy peculiar, en el que se mezclan sin solución de continuidad géneros tan distintos como la biografía, el tratado de arquitectura y la narrativa<sup>17</sup>. En *Elementi*,

Memmo presenta a Lodoli como una persona de rara erudición, versada en filosofía, en matemáticas, en letras y en bellas artes. Sin embargo, tal vez la disciplina que más cultivó fue justo la arquitectura, que estudió a lo largo de los años con constancia y desde diferentes puntos de vista. Uno de los temas que vuelven más a menudo en *Elementi* es la relación entre la arquitectura y su pasado; en este sentido, Lodoli fue un pensador en plena continuidad con su época, ya que la relación entre sociedad e historia, tanto en términos generales como con respecto a la creación artística, fue objeto de intensa discusión entre sus contemporáneos. Es bien conocido el debate artístico-literario entre ‘antiguos’ y ‘modernos’ que sacudió el ambiente cultural francés a finales de siglo XVII, para luego difundirse rápidamente en toda Europa. Los primeros defendían que los antiguos ya habían logrado la perfección en los distintos ámbitos de la creación artística, y que por lo tanto solo había que imitarlos; los segundos, en cambio, consideraban que esto no era cierto y que literatura y artes debían renovarse<sup>18</sup>. En el mundo de la arquitectura el debate tuvo una resonancia particular, determinando posturas muy distintas con respecto a las construcciones del pasado, sobre todo las de la Antigüedad Clásica. Para gran parte de los arquitectos y estudiosos contemporáneos de Lodoli, la autoridad de la historia y de los edificios antiguos era incuestionable. Vitruvio, y su

17 CONSOLI, G.P. Architecture and History: Vico, Lodoli, Piranesi. Op. cit. (n. 14), pp.195-210.

18 ARMOGATHE, J.R.; FUMAROLI, M.; LECOQ, A.M. *La Querelle des Anciens et des Moderns*. Paris: Éditions Gallimard, 2000.

tratado sobre el arte de la construcción<sup>19</sup>, continuaban siendo para muchos la estrella polar de cualquiera que quisiera hacer una arquitectura culta y refinada, comparable en calidad a la de los romanos. Hay un claro hilo conductor que recorre los tratados de arquitectura escritos en época renacentista y barroca, y es precisamente la necesidad de tomar como referencia directa la lección de los antiguos constructores: ya Alberti invitaba a los arquitectos a tratar los edificios de la antigüedad como *insigni maestri* de los que se podía aprender mucho<sup>20</sup>, y Palladio no dudaba en subrayar, ya en la primeras líneas de su tratado, cómo los romanos «en el construir aventajaron en mucho a todos los que vinieron después»<sup>21</sup>.

Padre Lodoli al respecto tenía una opinión distinta. Sus ideas parecen situarle más cerca de las posiciones de los ‘modernos’, ya que en varios pasajes de *Elementi* se invita a los arquitectos a no aceptar pasivamente la autoridad de la historia. Lodoli no negaba la importancia del conocimiento de la historia en la formación de un arquitecto, sino que se proponía abordarla críticamente. Abordar la historia de la arquitectura desde una postura crítica significa, por un lado, cuestionar todo lo antiguo, entendiendo que el valor global de un edificio no depende de su antigüedad sino de sus cualidades intrínsecas. Pero

también significa no basarse exclusivamente en las opiniones de los demás, por difundidas y generalizadas que estén, para elaborar un juicio razonable y argumentado sobre los edificios históricos. Por supuesto hay que estudiar la historia, pero sometiendo todo a evaluación atenta y sin prejuicios, desde los propios edificios hasta los preceptos de los maestros. «Un altro principio piantava il Lodoli, che la verità fosse più antica degli Orientali, dei Greci, dei loro portici e delle loro capanne»<sup>22</sup>. Lodoli en este sentido se aleja deliberadamente de las posturas más difundidas en su época, y lo hace principalmente a raíz de dos factores. En primer lugar, se da cuenta de que gran parte de sus contemporáneos, incluso estudiosos muy respetados, tenían sobre la historia de la arquitectura opiniones preconcebidas: es decir, basadas en evaluaciones apriorísticas, más que en una confrontación directa con la realidad de las cosas. Tan fuerte e inatacable era la autoridad de la historia, que muchos proponían como ejemplos edificios que nunca habían visto en persona, sino de los cuales solo conocían unos dibujos y el testimonio de otros estudiosos y arquitectos. El juicio sobre un edificio, a menudo, precedía el conocimiento del mismo:

«Ma quale fra i fervidi predicanti fu in Grecia ad osservarne le ruine dal du Roy

19 VITRUVIO. *Los diez libros de arquitectura*. OLIVER DOMÍNGUEZ, J.L. (trad.). Madrid: Alianza editorial, 2004.

20 GRASSI, G. *Leon Battista Alberti e l'architettura romana*. Milán: Franco Angeli, 2005.

21 PALLADIO, A. *Los cuatro libros de la arquitectura*. ALIPRANDINI, L. de; MARTÍNEZ CRESPO, A (trads.). Madrid: Akal, 2008 [1570], p. 47.

22 «La verdad, solía apuntar Padre Lodoli, es más antigua que los Griegos y los Orientales, que sus pórticos y sus cabañas». Traducción de los autores. MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n. 1), tomo II, p.117.

e dallo Stuart in fuori? Nessuno. Come! Nessuno ha veduto quel che consiglia altrui ad imitare come il non plus ultra del bello? Eppure è così»<sup>23</sup>.

En virtud de esta generalizada falta de atención hacia la realidad concreta de los edificios, la historia misma de la disciplina se veía de alguna manera multiplicada. Cada autor, a la hora de dibujar una arquitectura histórica, solía alterarla parcialmente según su propio gusto, así que finalmente había distintas versiones de un mismo edificio que no coincidían entre sí y tampoco eran fieles al original:

«Mentre seco parlava del Panteon fui ben sorpreso nell'intendere la richiesta che tranquillamente mi fece, cioè di qual Panteon intendessi di parlare! Se di quello fabbricato per ordine d'Augusto d'Agrippa, o di quel che ci diedero il Serlio, Antonio Labacco, il Palladio ed altri? [...] Or ella abbia la bontà di prendere questi quattro autori per confrontarli tra essi. Mi saprà poi dire quel che le sembrerà»<sup>24</sup>.

Pero detrás de la postura de Lodoli hay también un entendimiento más general de la historia de la cultura y las sociedades. Tomamos el pasado como referencia por ser algo estable, acabado, inmutable; olvidamos a menudo su naturaleza circunstancial, esto es,

el hecho de que las cosas hubieran podido ir de otra manera. Reflexionar sobre la condición accidental de la historia puede ayudar a los arquitectos a mirar los edificios antiguos con ojos nuevos, haciendo distinción entre las características atemporales de la arquitectura y las más epidérmicas. Hay hechos arquitectónicos que trascienden su propio tiempo y pueden viajar sin mayor problema de una época a otra —son los principios formales y constructivos que rigen la lógica del diseño— y hay hechos arquitectónicos que son, en cambio, estrictamente ligados al momento en que se producen. Hacemos ahora una arquitectura basada en los órdenes clásicos, solía comentar Lodoli, pero de haber tomado la historia otro rumbo hoy los arquitectos imitarían las pirámides en lugar de los templos, y pondrían en sus edificios esfinges en vez de cariátides:

«se i Caldei, gli Egizii, i Fenicii, o gli Etruschi fossero venuti dopo i Greci e i Romani, e si fossero resi famosi per conquiste loro o rispettabili per l'eroiche azioni, i nuovi Italiani (mentre al tempo de' Brunelleschi nessun pensava originalmente) in luogo de' quinti ordini avrebbero imitate le piramidi, copiatu gli obelischii o i goffi capitelli delle loro colonne, e che dappertutto avrebbero messe sfingi in luogo di cariatidi, e geroglifici in vece di metope, di triglifi o di modiglioni,

23 «¿Pero cuál entre los fervorosos predicadores, desde Du Roy a Stuart a todos los demás, se fue a Grecia para observar las ruinas? Nadie. ¿Cómo! ¿Nadie de ellos vio lo que recomendaban a los demás imitar como el *non plus ultra* de la belleza? Y sin embargo es así» Traducción de los autores. Ivi, tomo I, p. 157.

24 «Mientras hablábamos del Panteón me sorprendió al escuchar que [Lodoli] me preguntaba a que Panteón me refería, si al edificio levantado por Agrippa bajo orden de Augusto, o al dibujado por Serlio, o al de Antonio Labacco, o al de Palladio, u otros [...] Tome estos cuatro autores [dijo Lodoli] y compárelos. Luego me dirá qué le parece». Traducción de los autores. Ivi, tomo I, pp. 204-205.



Figura 5. Giovanni Battista Piranesi, Vista del Panteón, 1761

e mummie e cocodrilli in luogo di nicchie con belle statue e con gentili vasi»<sup>25</sup>.

Lodoli no entendía la historia de la arquitectura como una progresión lineal, que conduce necesariamente al presente a partir de un punto preciso en el pasado. Es sintomático en este sentido que en *Elementi* no se trate mucho del origen de la arquitectura o de la arquetípica cabaña primitiva, temas que tanto interesaban en cambio a los teóricos de la época —cabe recordar a este respecto que el ensayo seminal sobre el argumento, el *Essai sur l'Architecture* de Marc Laugier, fue publicado por primera vez en 1753—<sup>26</sup>. Para Lodoli la historia de la arquitectura no es algo unívoco ni homogéneo; es más bien un conjunto de sistemas, cada uno dotado de sus propias lógicas formales—constructivas: al sistema egipcio sigue el etrusco, a este el griego, el romano y así sucesivamente<sup>27</sup>. Orígenes hay muchos. A este respecto, se ha observado que su posición sobre la historia es deudora de las ideas de Giambattista Vico, autor que Lodoli tenía en gran estima y con el cual sabemos que tuvo intercambios epistolares<sup>28</sup>.

El primer tomo de *Elementi* está dedicado precisamente a la reconsideración integral

de la historia de la arquitectura occidental. A veces a través de la voz de Memmo, a veces a través de la del propio Lodoli, se analizan algunas de las arquitecturas históricas más célebres y apreciadas sobre la base de consideraciones estrictamente racionales. Despojándolos de la autoridad del pasado, Lodoli observaba todos los edificios en busca de otro tipo de autoridad: la que, eventualmente, le sería conferida por sus propias cualidades arquitectónicas. Cuestionaba sus proporciones, la elegancia de los detalles, la precisión de las soluciones técnico—constructivas, la adecuación respecto al uso. Ningún edificio se quedaba libre de su mirada abierta y algo iconoclasta. Tómense en consideración, por ejemplo, algunas de sus reflexiones sobre uno de los edificios más emblemáticos jamás construidos, el Panteón (fig. 5).

Lodoli apreciaba mucho el Panteón, y en general la arquitectura romana clásica:

«il padre Lodoli non disprezzava l'architettura del tempo di Augusto, chè anzi l'ammirava per la magnificenza, per la novità e per la bellezza delle invenzioni, e soprattutto nelle piante e nell'ordine nel distribuirle, come

25 «si los Caldeos, los Egipcios, los Fenicios o los Etruscos hubiesen llegado después de los Griegos y los Romanos, y se hubiesen vuelto célebres por sus conquistas o respetables por sus acciones heroicas, los nuevos Italianos en lugar de los cinco órdenes imitarían las pirámides, copiarían los obeliscos y los torpes capiteles de sus columnas, y en cualquier lugar colocarían esfinges en vez de cariátides; jerooglíficos en vez de métopas, triglifos y modillones; y momias o cocodrilos en vez de hornacinas ornadas con hermosas estatuas o elegantes vasos». Traducción de los autores. Ivi tomo I, pp. 293-294.

26 LAUGIER, M.A. *Ensayo sobre arquitectura*. MAURE RUBIO, L. (trad.). Madrid: Ediciones Akal, 1999 [1753].

27 CELLAURO, L. Carlo Lodoli and Architecture. Op. cit. (n. 12), pp. 25-59.

28 CONSOLI, G.P. Architecture and History: Vico, Lodoli, Piranesi. Op. cit. (n. 14), pp. 195-210.

per il modo solido col quale piantavansi le fondamenta»<sup>29</sup>.

Esto, sin embargo, no le impedía ejercer su propia mirada crítica, señalando los que, a su parecer, eran errores de diseño o imprecisiones en la construcción. A propósito del Panteón por ejemplo apunta lo siguiente:

«Le misure dell'ordine esterno non corrispondono con quelle dell'interno, benché seguiti ad esser corintio. Se imitiamo questo metodo, non saranno più da lodarsi quegli architetti antichi o moderni, che credettero miglior regola perché apparisca la verità, di far corrispondere il di fuori al di dentro. [...] nemmeno è di facile digestione quell'apertura dalla quale sol proviene il lume [...] per gli'incomodi che porta, scema frattanto il concorso alla chiesa, e lo avrà scemato senza dubbio nelle cattive giornate e piovose anche nel tempo degli stessi devoti Romani. L'arco della porta all'ingresso e quello della cappella dirimpetto tagliavano i piedestalli nell'attico. Crudel taglio, diceva il Lodoli! chè non si perdonerebbe nemmeno all'imperito garzone di un muratore, non che ad un capo maestro architetto un tanto difetto»<sup>30</sup>.

### Lodoli y la arquitectura como ciencia

La mirada de Padre Lodoli es original, pero no ajena al ambiente cultural de la época. Lodoli vivió un tiempo de cambios muy profundos, donde la relación entre ser humano y cosmos, sociedad y naturaleza, estaba mutando drásticamente. La revolución científica, desde el *De revolutionibus orbium coelestium* de Copérnico (1543)<sup>31</sup>, hasta los *Principia* de Newton (1687)<sup>32</sup>, había modificado el modo en que el hombre investiga la naturaleza en busca de respuestas<sup>33</sup>. La Ilustración, fenómeno cultural plenamente contemporáneo tanto a Lodoli como a Memmo, había ya empezado a hablar del poder de la razón humana para mejorar tanto las vidas individuales como la condición general de la sociedad. Ciencia, razón, eran palabras clave para todo hombre de cultura de la época. No llama pues la atención que sean también palabras clave en el tratado de Memmo. También la arquitectura se ve afectada por unos cambios tan significativos, y en este sentido *Elementi* es un testigo muy fiel de la evolución de la disciplina. Un cambio importante por ejemplo concierne a la posición de la arquitectura dentro del proceso histórico.

29 «Padre Lodoli no despreciaba la arquitectura del tiempo de Augusto, sino que la admiraba por la magnificencia, la novedad y la belleza de las invenciones, y sobre todo por las plantas y por el orden en la distribución, como también por la solidez con la que se construían los cimientos». Traducción de los autores. MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n. 1), tomo I, p. 230.

30 «Las medidas del orden exterior no corresponden con las del interior, aunque sea corintio en ambos casos. Si imitamos este método, habrá que dejar de alabar aquellos arquitectos, antiguos o modernos, que pensaron que lo correcto, de cara a la verdad, fuera que exterior e interior correspondieran. [...] tampoco es simple aceptar aquella abertura desde la cual llega la luz [...] Por los problemas que esta conlleva, la afluencia de gente a la iglesia disminuye, y sin duda lo mismo ocurría al tiempo de los romanos en los días feos o de lluvia. El arco de la puerta de ingreso y el de la capilla de enfrente cortan los pedestales del pórtico. ¡Cruel corte, decía Lodoli! Defecto tan importante que no se le perdonaría a la inexperiencia de un aprendiz albañil, y mucho menos a un *capo maestro* arquitecto». Traducción de los autores. Ivi tomo I, pp. 213-214.

31 COPERNICO, N. *Sobre las revoluciones de las orbes celestes*. MÍNGUEZ PÉREZ, C. (trad.). Madrid: Editorial Tècnos, 2009 [1543].

32 NEWTON, I. *Principios matemáticos de filosofía natural*. RADA, E. (trad.). Madrid: Alianza editorial, 2011 [1687].

33 ROSSI, P. *La nascita della scienza moderna in Europa*. Roma: Editori Laterza, 1997.

Frente a quienes defendían la necesidad de buscar la mejor arquitectura posible en los logros del pasado, surge una forma de entenderla muy distinta, según la cual la arquitectura puede mejorar, evolucionar, avanzar<sup>34</sup>. Quedarse con la mirada anclada en el pasado puede ser un obstáculo para el progreso de la propia disciplina, como los propios logros de la ciencia demuestran. Tal como comenta Memmo:

«Se i Baconi, i Galilei, i Newton, i Boyle, i Vaubani altro non avessero fatto che venerare l'antichità, e seguirne come tanti altri le tracce senza osare di più, saremmo bene indietro!»<sup>35</sup>.

Una visión de la historia de la arquitectura radicalmente nueva empieza a difundirse. En abierto contraste con quienes entendían la historia como receptáculo de ejemplos inmejorables a imitar, otros la empiezan a describir en cambio como un proceso continuo, que implica la posibilidad de avance. Los clásicos han hecho una arquitectura muy destacable, explicaba Lodoli, pero no hay razón para pensar que nosotros aquí y ahora no podamos hacer algo incluso mejor. Se trata de dejar a un lado cierta dependencia servil hacia la historia, y mirar hacia delante:

«E perché disperare che la marmorea o la laterizia non sia per ottenere la sua perfezione mercè i sublimi moderni genii, sparsi per tutta la colta Europa, molto più vasta di quello che fu l'antica Grecia! Non ci sconsortiamo: perché 'il faccio perché si è fatto', o 'il non faccio perché non si faceva a' buoni tempi', non è poi quella dimostrativa ragione, ch'esigeva lo stesso Vitruvio. Tali piuttosto scuse che ragioni, sono degne di que'soli uomini che fanno da pecore»<sup>36</sup>.

Las ciencias se apoyan en las conquistas del pasado, pero solo para superarlas, y lo mismo podría hacer la arquitectura, si se librase del peso de la historia entendido como elenco de dogmas que hay que respetar acriticamente. Al igual que la medicina, que desde los tiempos de Hipócrates ha progresado significativamente, también el arte de la construcción podría avanzar, si solo estableciera su relación con el pasado en términos diferentes:

«Piantiamoci una volta sopra chiari e inoppugnabili principii, ed usciamo una volta dalla servile assuefazione, esortavaci il padre Lodoli, con enfasi aggiungendo: 'Se avessimo voluto attenerci a quanto sapevano i Greci sino al tempo del grande Ippocrate nell'anatomia, nella economia animale, nella stessa medicina, ostinati a credere che

34 RYKWERT, J. *The first moderns: the architects of the eighteenth century*. Cambridge: MIT Press, 1980.

35 «Si Bacon, Galileo, Newton, Boyle, Vauban no hubieran hecho nada más que venerar la antigüedad y seguir sus pasos como muchos otros sin osar más, estaríamos bien atrasados!». Traducción de los autores. MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n. 1), tomo I, p. 196.

36 «¿Por qué no creer que el arte del mármol y del ladrillo estén a punto de obtener hoy su perfección gracias a los genios modernos, difundidos en toda Europa, que es mucho más extensa de la antigua Grecia? No hay que desanimarse: porque decir 'lo hago así porque así se hacía antes', o también 'no lo hago porque no se hacía así en los buenos tiempos', no es aquella razón demostrativa que pedía el mismo Vitruvio. Estas son más excusas que razones, dignas solo de hombres que se comportan como ovejas». Traducción de los autores. Ivi, tomo II, pp. 85-86.

più di lui non se ne potesse sapere [...] e se non avessero, proseguiva a dire il filosofo, adoperato il proprio spirito in nuove mediche osservazioni Harveo, Van Swieten, Cocchi, e tant'altri moderni modernissimi medici, avremmo noi l'arte al segno a cui giunse non presso a tutti, ma presso a più sapienti? Scostiamoci dunque una volta da questo enorme peso dell'autorità che schiaccia il nostro intelletto, e proviamoci ad esercitare non la sfrenata fantasia, come il Borromini ed i suoi seguaci, ma la maturità della nostra ragione'<sup>37</sup>.

Las ciencias le proporcionan pues a Lodoli un término de comparación para la arquitectura; son un referente metodológico, que indica a la disciplina los caminos a seguir para evitar los errores del pasado y hacer el mejor uso de los nuevos conocimientos del presente. Sabemos, por cierto, además, que Lodoli no se limitó a teorizar sobre la relación entre arquitectura y ciencia, sino que a través de una *machina divulgatoria* de su propiedad calculó las características mecánicas de los materiales de construcción más comunes en Venecia<sup>38</sup>. Gracias a Memmo también sabemos que llegó a redactar unas tablas donde se exponían y comparaban las

propiedades mecánicas de los distintos materiales; estas tablas estaban escritas en dialecto veneciano, para mayor utilidad de los constructores y arquitectos locales<sup>39</sup>. El estudio de la estática y de las propiedades mecánicas de los materiales, de hecho, tuvo un papel central en el desarrollo de las teorías arquitectónicas de Lodoli; ha sido comentado al respecto que quizás su mayor contribución al debate del siglo XVIII fue precisamente la idea de basar la arquitectura en los descubrimientos de Galileo sobre la resistencia de los materiales<sup>40</sup>, tal como se presentan en *Due nuove scienze* (1638)<sup>41</sup>.

No solo cambia, en esos años, la postura de la arquitectura acerca de la historia, sino también su postura acerca de sí misma. Tal como cuenta el propio Memmo en el sexto capítulo del primer tomo, era propio de aquellos años un debate sobre la naturaleza más intrínseca de la disciplina. Había quien consideraba la arquitectura un arte imitador del mundo natural, tal como la definía Andrea Palladio en su tratado<sup>42</sup>. Había quien la consideraba un arte *fattiva attrice*, es decir un arte dotado de sus propias reglas y principios, y por lo tanto relativamente autónomo con respecto al mundo natural. También había

37 «Establecemos de una vez principios claros e indudables, y salimos de una vez de nuestra servil dependencia, nos exhortaba Padre Lodoli, añadiendo enfáticamente: 'Si hubiéramos querido atenernos a lo que sabían los Griegos al tiempo del gran Hipócrates en la anatomía, en la economía animal, en la medicina, creyendo con obstinación que fuera imposible saber más que él [...] y si Harveo, Van Swieten, Cocchi y muchos más modernos no se hubieran dedicado a nuevas observaciones médicas, estaría la disciplina hoy en día al nivel que ha alcanzado entre los sabios? Dejemos pues a un lado de una vez por todas este enorme peso de la autoridad que aplasta nuestro intelecto, y tratemos de ejercer no tanto la libre fantasía, como el Borromini y sus seguidores, sino la madurez de nuestra razón'». Traducción de los autores. Ivi, tomo II, pp. 86-87.

38 Ivi, tomo II, p. 46.

39 Ivi, tomo I, p. 315.

40 CELLAURO, L., Carlo Lodoli and Architecture. Op. cit. (n. 12), p. 49.

41 GALILEI, G. *Diálogo acerca de dos nuevas ciencias*. SAN RAMÓN VILLASANTE, J. (trad.). Buenos Aires: Editorial Losada, 2003 [1638].

42 MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n.1), tomo I, p. 279.

quien la consideraba una ciencia, obligada a demostrar la razón más íntima de cada una de sus partes<sup>43</sup>. Repasando algunas de las definiciones de arquitectura dadas a lo largo de la historia, Memmo atribuye esta idea a autores como Amedée Frezier y Vincenzo Scamozzi, aun considerando que este último, de manera contradictoria, no renunció del todo a atribuirle a la arquitectura cierta naturaleza imitadora<sup>44</sup>. La posición de Lodoli a este respecto, y de Andrea Memmo con él, es muy clara. La arquitectura debería ser una ciencia, basada sobre principios evidentes y demostrables; pero más a menudo resulta ser poco más que un simple arte imitador:

«Diceva dunque, che quelli che la dichiararono una scienza, o un'arte capo-maestra, considerarono quello che in fatti doveva essere, e che non fu poi che in parte; e che gli altri i quali dissero essere una semplice arte imitatrice pur dissero il vero, considerandola qual sinora veramente fu sulle penne, o fra le mani de' più rinomati professori»<sup>45</sup>.

La arquitectura es una disciplina afín a la ciencia, y al menos en algunos de sus aspectos debería estar sometida a criterios estrictamente científicos. Es el caso de todo lo que concierne la solidez de una fábrica y

su durabilidad: la elección de los materiales, su elaboración, su puesta en obra, el correcto dimensionamiento de la estructura de carga. Es en lo constructivo, más que en lo estético, que reside la esencia de la arquitectura; la belleza arquitectónica depende siempre en cierta medida de aquellas «proporciones científicas» que presiden su construcción, y es esto, en última instancia, lo que más parece distinguir las arquitecturas de las artes imitadoras:

«Né menava buono che tutti nelle cose composte di più parti e da scientifici principii dipendenti, com'è la adattabile proporzione ad ogni membro a norma del suo rispettivo impegno di resistenza, potessero decidere sul bello architettonico, sol risultante da ciò che non sapessero; lasciando poi una libertà illimitata ad ognuno di dire semplicemente un 'mi sembra che la tal cosa sia bella', ed anche un 'mi piace'; il che non decideva quanto un dire affermativamente 'questo è bello, questo è buono'. [...] Chiedeva poi se si potesse in coscienza da chi non sapesse profondamente l'architettura navale, dire: È bella questa nave, questa galera, questa barca, se il vero bello di questa fabbriche nautiche non poteva derivare se non da

43 Ivi, tomo I, p. 283.

44 Ivi, tomo I, p. 280. Sobre Vincenzo Scamozzi y su entendimiento de la arquitectura como ciencia, véase también: OECHSLIN, W. Scamozzi, il Vitruvio della nostra età: il sapere dell'architetto e la "scientia" architettonica universale. En: *Annali di architettura*. 2015, no. 27, pp. 17-30.

45 «[Lodoli] Decía pues que quienes declararon la arquitectura una ciencia, o un arte *capo-maestra*, considerarón lo que hubiera tenido que ser, pero que fue solo en parte; y que quienes sostenían que se trataba de un arte imitador también estaban en lo cierto, considerándola tal como había sido hasta ahora en manos de los más estimados profesores». Traducción de los autores. MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n.1), tomo I, pp. 283-284.

quelle scientifiche proporzioni, delle quali chi giudicava non avesse idea»<sup>46</sup>.

Como un buen constructor náutico no se preocuparía de las opiniones de la gente sobre la estética de su barco, sino de su capacidad de cruzar el mar en toda seguridad, así el arquitecto sabio cuidará la solidez de su fábrica, no dándole demasiada importancia al juicio de los que no saben de construcción. La arquitectura no es una moda:

«L'architettura non è simile ad una moda [...] Perciò come uno scientifico costruttore di vascello sarà sempre tranquillo, se il vascello non fosse del gusto di quelli, i quali senza le nautiche cognizioni coi soli occhi materiali lo giudicassero cattivo, o se qualche curva loro causasse un senso disagiata, quando esso fosse più veliero e più resistente agli urti del mar burrascoso, nonché avesse quelle parti essenziali che appunto decidono della perfezione: così il saggio architetto si riderà sempre del giudizio di quelli, i quali non avendo le solide cognizioni che sono necessarie per decidere in architettura, mal giudicassero intorno la sua fabbrica»<sup>47</sup>.

En su búsqueda de principios constructivos claros y científicos Lodoli centraba pues su atención no solo en arquitecturas sino también en artefactos muy distintos, como los barcos. Lodoli apreciaba sobre todo la exactitud de la lógica constructiva de las construcciones náuticas, donde todos los elementos juegan un papel muy preciso en el funcionamiento del conjunto; siendo veneciano, les dedicó una atención especial a las góndolas. En estas, según explicaba, cada pieza es necesaria; todo está diseñado según razón y contribuye a alcanzar un único objetivo, o sea, la construcción de un barco sólido y rápido:

«Rifletteva per la medesima causa di dar pensiero all'oggetto finale delle cose, essersi perfezionata quella parte di nautica che spetta alle gondole veneziane, che salve le patrie santuarie leggi non potevano essere né più scorrevoli né più ubbidienti, né più forti né più leggiadre in ogni loro parte: appunto perché ogni pezzo di legno aveva la sua figura proporzionata alla differente sua indole, ed era messo a luogo con ragione; ché se si fosse fatto il fondo di carrubo e

46 «No le parecía correcto que todos pudieran opinar sobre la belleza arquitectónica, siendo un edificio algo hecho de distintas partes dependientes de principios científicos, como en el caso del dimensionamiento de cada elemento de acuerdo a su propia capacidad de resistencia; creía que todos tenían en cambio toda la libertad de decir simplemente 'me parece que tal cosa es bella', o también 'me gusta', que no es lo mismo que decir afirmativamente 'esto es bello, esto es bueno'. [...] Preguntaba luego si quienes no conocían profundamente la arquitectura naval podían decir: este barco, esta nave, esta galera es hermosa, ya que la verdadera belleza de estas construcciones náuticas derivaba de proporciones científicas, que quienes juzgaban no conocían». Traducción de los autores. Ivi, tomo II, pp. 79-80.

47 «La arquitectura no es una moda [...] Como un constructor científico de barcos se quedará tranquilo si su barco no le gustara a quienes, sin conocimientos náuticos, lo juzgaran feo, o si estos consideraran poco agradable alguna de sus curvas, y aún así se tratara del barco más resistente a los golpes del mar tormentoso, dotado de todas aquellas partes esenciales que llevan a la perfección: así el arquitecto sabio siempre se reirá del juicio de quienes, sin tener los conocimientos necesarios para decidir sobre arquitectura, juzgaran malo su edificio». Traducción de los autores. Ivi, tomo I, pp. 362-363.

le coste d'abete, cioè il contrario, la gondola sarebbe stata una rovina»<sup>48</sup>.

### Lodoli y la racionalidad constructiva

Padre Lodoli tenía una visión transversal sobre la arquitectura, capaz de abordarla tanto desde lo práctico como desde lo teórico. Sin embargo, un pensamiento tan abarcador apoyaba de hecho sobre un único pilar, esto es, la centralidad de la razón. El potencial de la razón, en cuanto que herramienta crítica y proyectual, es el eje que une todas sus consideraciones sobre la arquitectura, tanto las que conciernen su historia como las que reflexionan sobre su presente. Es precisamente a raíz de esto, de hecho, que se le ha considerado a menudo un proto-racionalista<sup>49</sup>. La razón debe ser el fundamento de cualquier juicio sobre los edificios, sean estos antiguos o contemporáneos; asimismo, debe ser la guía del arquitecto a lo largo de todo el proceso de diseño y realización de una nueva construcción. En lugar de seguir apoyándose en una imitación acrítica de los estilos del pasado, la arquitectura debería buscar aquellos principios racionales e intemporales que suelen informar las construcciones de

todas las épocas, y elaborar sus propuestas a partir de estos:

«Altro è il far fabbriche grandi, magnifiche e dispendiose, ed adornate con iscolture mirabili, ed altro l'elevarne con quei principii chiari, e per dir così d'eterna verità, e che non potrebbero soffrire contraddizioni in alcun tempo. Questi principii il pad. Lodoli cercava, e questi cercar si dovrebbero, per quanto a me sembra, da tutti quelli che si pongono ad imparare l'architettura civile per professarla, e che dovrebbero subito seguire allorché ritrovati si fossero»<sup>50</sup>.

Cabe subrayar que las consideraciones de Lodoli, tanto sobre los edificios de sus contemporáneos como sobre los más antiguos, raramente son de carácter estético. La cuestión decisiva de la arquitectura, para Lodoli, no reside tanto en la belleza, sino en la coherencia y el rigor de las lógicas internas de un edificio: lógicas formales y constructivas, pero también funcionales. De hecho, el propio concepto de 'belleza' no desempeña un papel particularmente relevante en *Elementi*. Esto no significa que Lodoli no le otorgara la oportuna importancia, sino que, en lugar de entenderla como un objetivo

48 «[Lodoli] explicaba cómo, fijándose en el objetivo último de las cosas, se había logrado perfeccionar la parte de la náutica relativas a las góndolas venecianas, que no podían ser ni más ágiles ni más obedientes, ni más fuertes ni más elegantes en todas sus partes: precisamente porque cada trozo de madera tenía una forma proporcionada a su naturaleza y estaba colocado racionalmente; ya que si se hubiera hecho el fondo de madera de algarrobo y los costados de abeto, es decir al revés, la góndola habría sido un desastre». Traducción de los autores. Ivi, tomo I, pp. 86-87.

49 KAUFMANN Jr., E. *Architecture in the Age of Reason: Baroque and Post-Baroque in England, Italy, and France*. Cambridge: Harvard university press, 2014 [1955]. Véase también: SAMBRICIO, C. El abate Carlo Lodoli y la teoría arquitectónica en los comienzos del racionalismo. En: *Revista de ideas estéticas*. 1974, no. 125, pp. 67-89.

50 «Una cosa es construir edificios grandes, magníficos, costosos, y adornados con hermosas esculturas, y otra cosa es construir con principios claros, y por así decir, de eterna verdad, que no podrán sufrir ninguna contradicción en ninguna época histórica. Padre Lodoli buscaba estos principios, y todos los que quieran aprender arquitectura civil para profesarla tendrían que buscarlos también, y una vez encontrados tendrían que seguirlos». Traducción de los autores. MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n. 1), tomo I, p. 271.

en sí mismo, la consideraba como algo que surgiría automáticamente al basar el proyecto en principios claros y racionales. A este respecto, son significativas las indicaciones proporcionadas por las únicas páginas que nos han llegado del tratado que Lodoli no pudo publicar: se trata del índice, que Memmo recoge y transcribe en el segundo tomo de *Elementi*. Aquí Lodoli identifica como objetivos de la arquitectura civil la «correcta función y la representación»<sup>51</sup>; propiedades esenciales de la representación son la solidez, la analogía y la comodidad. La solidez es «aquella firmeza individual y total que resulta en los edificios desde la aplicación de las teorías estáticas, físicas y químicas»<sup>52</sup>; la analogía es «la proporcionada y regular conveniencia de las partes y del todo»<sup>53</sup>; la comodidad concierne la distribución y la economía de los edificios. Se trata de una triada de conceptos muy parecida a la de Vitruvio, donde sin embargo falta la *Venustas*; porque Lodoli considera que esta no puede sino proceder, como consecuencia necesaria, de un edificio que sea a la vez bien construido, bien proporcionado y adecuado para su uso<sup>54</sup>. En parte, esta actitud se debe también a un preciso entendimiento del rol de la disciplina dentro de la sociedad: la

arquitectura es demasiado importante para entregarla completamente a los principios estéticos, que, por otra parte, suelen mutar con el tiempo y son de por sí circunstanciales. Según comenta Memmo, más que elaborar sus proyectos a partir del gusto de los demás, o del propio talento o genio individual, el arquitecto debería buscar fundamentos más sólidos para sus decisiones:

«Gusto, capriccio, genio [...] principii che potrebbero aver luogo appunto nelle arti del gusto, del capriccio, del genio, come sono quelle de' parrucchieri, de' sarti, de' calzolai, degl'intagliatori, de' fonditori, e più di tutte le altre delle mercantesse di mode. Ma come ammettere gli stessi principii in una scienza od arte, qualunque siasi, dalla quale dipende specialmente la sicurezza della nostra vita, il risparmio del nostro danaro sempre gittato quando non s'impieghi dietro la buona ragione?»<sup>55</sup>.

A lo largo de todo el libro se insiste sobre la importancia de seguir principios de manifiesta racionalidad; solo así la arquitectura podría convertirse en el arte o la ciencia de construir edificios sólidos y «de elegancia no caprichosa», tal como el mismo título del tratado sugiere. Todo lo demás debería venir después, no como algo secundario

51 Ivi, tomo II, p. 59.

52 Ivi, tomo II, p. 60.

53 Ibidem.

54 CELLAURO, L. Carlo Lodoli and Architecture. Op. cit. (n. 12), p. 45.

55 «Gusto, capriccio, genio [...] principii che tendrían que albergar precisamente en las artes del gusto, del capriccio, del genio, como son las de los peluqueros, de los sastres, de los zapateros, de los entalladores, de los fundidores, y de todos los demás negociantes de moda. Pero, ¿cómo admitir los mismos principios en una ciencia o arte, sea lo que sea, de la cual dependen la seguridad de nuestras vidas y el ahorro de nuestro dinero, mal gastado siempre que no se emplee siguiendo la razón?». Traducción de los autores. MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n. 1), tomo I, p. 323.

sino como una directa consecuencia de estos principios: el estilo, la ornamentación, el diseño de la fachada, y, en general, todo lo que concierne el aspecto de un edificio, tendrían que exprimir de manera clara y no engañosa aquellas reglas que informan la construcción. Lodoli solía resumir su postura a través de un *motto*:

«Devonsi unire fabbrica e ragione, e sia funzion la rappresentazione»<sup>56</sup>.

Función y representación son dos palabras clave en el pensamiento lodoliano. En el índice de su tratado perdido, Lodoli escribe que:

«[...] funzione della materia [...] è quella moltiplicata e modificata azione che risulta dalla stessa materia, qualora venga essa impiegata dimostrativamente, secondo la propria indole ed il proposto fine, e fa sempre essere concordi tra esse la solidità, l'analogia e il comodo»<sup>57</sup>.

«Rappresentazione è l'individua e totale espressione che risulta dalla materia qualor essa venga disposta secondo le geometriche-aritmetiche-ottiche ragioni al proposto fine»<sup>58</sup>.

Con toda probabilidad, Lodoli fue el primero en utilizar el concepto de 'función' en

relación a la arquitectura<sup>59</sup>. Aunque no se sabe con seguridad de dónde lo sacó, todo apunta a que lo tomó prestado de las matemáticas<sup>60</sup>, donde el propio término había sido introducido por Gottfried Leibniz a finales del siglo XVII. En matemáticas 'función' indica una correlación entre dos variables, directa e inexorablemente vinculadas a través de una ecuación. Al variar una de las dos, también varía la segunda, de manera acorde. En este sentido, el *motto* de Lodoli invocaría una relación directa, casi de tipo matemático, entre las lógicas constructivas del edificio (la unión entre la construcción y la razón) y sus características visibles, su imagen. En un buen edificio, las lógicas que rigen el diseño deberían ser visibles; la buena arquitectura es la que no miente, sino que dice la verdad sobre los principios técnico-formales que la informan. A este respecto, se ha observado cómo Lodoli fue también probablemente el primero en pensar que la arquitectura pudiera ser juzgada por conceptos como 'verdad' y 'honestidad'<sup>61</sup>.

Razón y verdad, en *Elementi*, son temas estrictamente vinculados. La historia, o mejor dicho, la pasiva aceptación de la autoridad del pasado, es el mayor obstáculo que impide a la arquitectura investigar su propia verdad:

56 «Hay que unir la construcción y la razón, y sea función la representación». Traducción de los autores. Ivi, tomo II, p. 248.

57 «función de los materiales [...] es aquella acción de implementación y modificación que se deriva de los mismos materiales, siempre que se utilicen demostrativamente, de acuerdo con su naturaleza y su fin, y que hace concordar entre ellos solidez, analogía y comodidad». Traducción de los autores. Ivi, tomo II, p. 59.

58 «Representación es la expresión total e individual que se deriva de los materiales, siempre que estos se pongan en obra de acuerdo a razones geométricas, aritméticas y ópticas acordes a su fin». Traducción de los autores. Ivi, tomo II, p. 59.

59 FORTY, A. *Parole e edifici. Un vocabolario per l'architettura moderna*. Bologna: Pendragon, 2004, p. 180.

60 RYKWERT, J. Lodoli on function and representation. En: *Architectural review*. 1976, no. 161, pp. 21-26.

61 CELLAURO, L., Carlo Lodoli and Architecture. Op. cit. (n. 12), p. 57.

es decir, precisamente aquellos principios de solidez y organización de la forma que son la base misma de la disciplina, y que tienen una validez que va más allá de toda circunstancia histórica o geográfica. Como un velo tendido sobre la verdad arquitectónica, la autoridad de la historia solo nos permite vislumbrarla, intuírla, pero no verla en toda su claridad. Lodoli, según recuerda Memmo, solía explicar este concepto a través del apólogo del filósofo y de las moscas:

«[Un filósofo] stavasi pensieroso meditando sopra un libro, allorché molte mosche e mosconi entrati nella sua camera ronzavangli intorno [...] vide che stavansi tutti e tutte presso ad un gran bacile di dolci, ch'eragli stato mandato in dono, di cui allora non si ricordava, e ch'era per anche coperto da un bianco leggerissimo velo. Alzossi per osservare più da vicino i loro sforzi, ed avendone compassione nell'osservarli a farne tanti per allungar inutilmente la loro acuta proboscide, onde cibarsi del dolce che solo odoravano, non poté più trattenersi di dire a tutti togliendo quel velo: "Cibatevi pure della vostra ambrosia, nutritevene, godete" [...] I nostri più svegliati architetti girarono intorno alla verità, la videro, l'adorarono, alcuno la beccò un poco, altri ancor la gustò; ma per colpa di quella non leggera

coperta dell'autorità de' Greci, de' Romani, de' Palladii e de' Vignola, non ne ingoiaron tanta da sostanzarsene, e da poter aumentare le loro forze»<sup>62</sup>.

Perseguir la verdad en arquitectura, según Lodoli, no significa otra cosa que construir de manera racional. Se trata de una forma de proceder que concierne tanto a los aspectos más directamente visibles de la arquitectura —la representación— como a sus aspectos técnico-matéricos. En un primer nivel, perseguir la verdad implica no diseñar nada que simule cosas imposibles en la naturaleza. Significa por ejemplo no realizar elementos decorativos que aparenten un papel estructural que no tienen ni podrían tener, de acuerdo con sus propias proporciones y aspecto:

«[Lodoli] escludeva bensì tutt'i membri di architettura insignificante e fuori proposito, o che indicassero cosa contraria al vero [...] Non permetteva certamente che i raggi luminosi di Mosè, per esempio, sostenessero un architrave [...] Il padre Lodoli si univa perfettamente con quelli, i quali prima di lui osservarono l'altro sproposito di metter incompetenti pesi sulle spalle dei vecchi schiavi persiani od egizii, o delle delicate donne di Caria [...] Bastavagli che non si offendesse col rappresentare l'impossibile in

62 «[Un filósofo] estaba estudiando atentamente un libro, cuando muchas moscas entraron en su habitación [...] Vio que se concentraban todas alrededor de una gran cesta de dulces que le habían regalado, de la cual él ni se acordaba, y que estaba cubierta por un velo blanco muy sutil. Se levantó para observar más de cerca y, sintiendo compasión al observar cuántos esfuerzos inútiles hacían las moscas para acercarse a los dulces, que solo podían oler, no pudo evitar quitar el velo y decir: 'Comed vuestra ambrosia, disfrutad', y volvió a su libro [...] Nuestros arquitectos más inteligentes dieron vueltas alrededor de la verdad, la vieron, unos pudieron picotearla, otros comieron un poco de ella; pero por culpa del velo nada liviano de la autoridad de los Griegos, de los Romanos, de los Palladio y los Vignola, no pudieron comer lo suficiente para quitarse el hambre y aumentar sus fuerzas». Traducción de los autores. MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n. 1), tomo I, pp. 366-367.

natura, la verità, e che non si abbandonasse giammai nella stessa apparenza quella proporzione ch'esigeva la forza intrinseca di qualunque varia materia»<sup>63</sup>.

Pero en otro nivel, construir de acuerdo a la verdad significa también respetar los materiales empleados. Todo material tiene sus propiedades, cualidades y fragilidades específicas, que lo diferencian de los demás. Los materiales difieren no solo en sus texturas y colores, es decir, en sus características visibles, sino también y, sobre todo, en sus características físicas. Cada material responde de manera diferente a las tensiones mecánicas y es, por lo tanto, más adecuado para algunas configuraciones estructurales que para otras; cada material requiere pues ciertas formas y rechaza otras. En la visión de Lodoli, la verdad en arquitectura concierne en parte la relación entre forma e imagen: es decir, la relación entre el aspecto de un edificio, su apariencia, y lo que esta comunica sobre las lógicas de la construcción. En parte, sin embargo, concierne también la relación entre forma y materia. Todo edificio debe diseñarse siempre de acuerdo con los materiales utilizados; no puede haber desconexión entre lo técnico y lo formal, y

el arquitecto debería buscar las proporciones y las soluciones constructivas que en este sentido resulten más adecuadas:

«Il padre Lodoli (ricapitoliamo) non credeva d'ingannarsi stabilendo come incontrovertibile il seguente generale principio, che fosse necessarissimo di seguire le proporzioni, le quali esigevano le diverse materie ed in particolare la pietra, di cui facevasi maggior uso nelle fabbriche de nostri tempo, così rispetto alla maggior sua coesione, rigidità e peso, onde rendere tanto durevoli le fabbriche, quanto quasi avesse durato da sé la pietra viva, o la terra cotta, fuori dell'impegno di sostenere qualche peso»<sup>64</sup>.

Precisamente su punto de vista sobre la relación entre materia y forma es el motivo principal de su distanciamiento crítico desde la autoridad de los edificios y autores clásicos. Vitruvio en su tratado cuenta que los templos griegos eran en origen edificios de madera. Según explica, el templo griego clásico no es otra cosa que una traducción en piedra y mármol de dichas antiguas construcciones; todos los elementos, detalles y partes que lo componen evocarían, en su forma y proporciones, estas arquetípicas fábricas de madera. Cabe decir que hoy

63 «[Lodoli] se oponía al uso de elementos arquitectónicos sin sentido y fuera de propósito, o que indicaran cosas contrarias a la verdad [...] Ciertamente no le parecía bien que los rayos luminosos de Moisés, por ejemplo, sustentaran un arquitrabe [...] Padre Lodoli coincidía con quienes antes de él habían destacado la absurdidad de hacer descansar pesos notables sobre las espaldas de viejos esclavos persas o egipcios o de las delicadas mujeres de Caria [...] Se conformaba con que no se ofendiera la verdad representando cosas imposibles en la naturaleza, y con que nunca se abandonara en la propia apariencia de un edificio las proporciones exigidas por la fuerza intrínseca de los materiales varios». Traducción de los autores. Ivi, tomo II, pp. 15-16.

64 «Padre Lodoli no creía equivocarse al establecer el siguiente principio general como incontrovertible: que es necesario seguir las proporciones requeridas por los distintos materiales, en particular por la piedra, tan utilizada en los edificios de hoy en día, respetando su cohesión, rigidez y peso, para conseguir así que las construcciones duren casi cuanto durarían la piedra viva o el ladrillo por sí solos si no tuvieran que sustentar algún peso». Traducción de los autores. Ivi, tomo II, p. 114.

en día esta es efectivamente una de las lecturas más aceptadas sobre la evolución de la tipología del templo griego<sup>65</sup>. Según Memmo, a los arquitectos humanistas estas declaraciones de Vitruvio no les resultaron particularmente llamativas. A Lodoli, en cambio, les parecieron particularmente problemáticas, y de hecho este mismo fragmento del *De Architectura* fue decisivo en su rechazo a aceptar pasivamente la lección de los antiguos:

«Che le invenzioni nate nel legno colle loro proporzioni si trasportassero ne' marmi e nelle pietre'. Se queste poche parole non fecero prima alcuna impressione in altri, ne fecero tanta nello spirito del padre Lodoli, che nel considerarle con attenzione alfine si scosse dal peso di quell'autorità che pur premeva sopra il suo intelletto, ed allora appunto cominciò a filosofare sopra l'architettura»<sup>66</sup>.

Si la arquitectura es aquella disciplina que se ocupa de levantar edificios de acuerdo a la razón y la experiencia, tal como escribe, por otra parte, el mismo Vitruvio, entonces traducir todo un sistema formal de un material a otro sin más es un grave desacierto.

Es un error mayor, que va en contra de los más elementales principios de buena construcción y de correcto dimensionamiento de las partes de un edificio:

«In questo istantaneo passaggio da una materia tanto diversa nell'indole sua all'altra, io chiedo se un riflessivo pratico, come avrebbe dovuto esser egli, poteva passarsela così indifferentemente, come non si fosse fatta in quel punto nessuna alterazione decisiva per l'arte edificatoria? Eppure il buon Vitruvio se la passò con un 'hanno creduto', senza fermarsi un sol momento a di più considerare; il che prova essersi egli per intiero scordato della sua bella definizione, nella quale appunto ci vuole meditazione sopra le diverse materie che si hanno a mettere in opera, senza di che come potrebbesi dimostrare la giusta proporzione? La pieghevole, la leggera, ne esige una per poter sostenere un dato peso; la non pieghevole, la non leggera ne vuole un'altra, senza la quale si spezzerebbe e la fabbrica diverrebbe essenzialmente difettosa»<sup>67</sup>.

Los arquitectos que seguían imitando acriticamente los edificios clásicos persistían en el mismo error. El sentido común, además

65 MARTIN, R. *Architettura greca*. BUONO, M. lo (trad.). Milán: Electa, 1980 [1967].

66 «Los edificios originalmente de madera se tradujeron, con sus propias proporciones, en mármol y piedra'. Estas pocas palabras, que antes no habían impresionado a nadie, en cambio marcaron profundamente el espíritu de Padre Lodoli, que al considerarlas detenidamente se liberó finalmente del peso de esa autoridad que aún cargaba sobre su intelecto, y comenzó a filosofar sobre la arquitectura». Traducción de los autores. MEMMO, A., *Elementi dell'architettura lodoliana*. Op. cit. (n. 1), tomo I, p. 289.

67 «Yo me pregunto si una persona reflexiva y práctica, como él [Vitruvio] debía ser, podía ser tan indiferente a este rápido cambio de una materia a otra tan distinta en su índole, como si al hacer esto no se produjera ninguna alteración decisiva para el arte edificatorio. Y, sin embargo, Vitruvio no se detuvo ni un momento a considerar todo esto, como si hubiera olvidado su propia definición, según la cual hay que reflexionar sobre los distintos materiales a utilizar, para que las proporciones resulten las correctas. Los materiales plegables y ligeros requieren ciertas proporciones para soportar un peso determinado; los materiales no plegables ni ligeros quieren otras proporciones, de lo contrario se romperían y el edificio se volvería esencialmente defectuoso». Traducción de los autores. Ivi, tomo I, pp. 277-278.

de las más básicas necesidades constructivas, sugeriría, en cambio, buscar las formas y proporciones más adecuadas para las estructuras de piedra, de manera que estas puedan durar tanto como fuera posible:

«Rifletteva non senza ragione che ostinati gli uomini a voler dare ai marmi le proporzioni, le quali non potevano in verità convenire che al solo legno, piuttosto che chiamar l'architettura un'arte regina, sarebbe stato più consono all'effetto il denominarla l'arte di far durar meno quello, che si potrebbe far durar più rappresentando il falso»<sup>68</sup>.

Como se ha comentado anteriormente, en el discurso de Lodoli el concepto de función tiene un significado que no coincide del todo con el que ha adquirido en la arquitectura más reciente, aunque haya una evidente proximidad. Sin embargo, en algunos pasajes de *Elementi* el racionalismo de Lodoli parece adquirir matices inequívocamente funcionalistas. Es el caso, por ejemplo, de sus consideraciones sobre el Panteón, criticado porque la abertura circular, en su opinión, dificulta su buen funcionamiento como lugar de culto. Pero es también el caso de otros fragmentos del texto, donde Lodoli reflexiona sobre los objetivos de la arquitectura. Hay que preguntarse cuál es el fin último de todo proyecto, y a partir de allí tomar las decisiones más oportunas. En este sentido, la arquitectura puede aprender

mucho desde las construcciones que por su propia naturaleza dejan poco espacio a la estética, como los barcos; pero también desde los objetos de uso cotidiano, como las sillas:

«Diceva che spettava alle spalle di dar forma alle spalliere delle sedie, ed al deretano la forma del sedere delle medesime. Perciò fece fare una sacoma nuova d'una sedia d'appoggio presa presso a poco da un'antica romana [...] Quella del Lodoli però oltre aver concavo lo schienale come la francese, era alquanto concava ancora nella parte sulla quale si sedeva [...] Collocò un giorno quella sua sedia da lui inventata presso uno di que' gran seggioloni foderati di bulgaro, quadrati, pesanti, carichi di bollettoni di metallo e d'intagli, appunto dei poggi ove non si potevano più mettere i gomiti senza sentirsi offendere, e sopra i quali volendo sedersi conveniva scagliarsi per isdruciolare poi giù, attesa l'altezza inconveniente, ed il rialzo quasi acuminato e duro del sedere: allora ad un signore che possedeva uno de' più stimati palazzi di Venezia, cioè al signor Girolamo Grimani da s. Luca, disse, mostrando il seggiolone 'Eccovi il vostro palazzo magnifico, dispendioso, ma non opportuno all'uso vostro. I Sammicheli, i Palladii imitando gli antichi, come quelli che facevano questi grandi sedili senza consultar mai quel che la muda ragione semplicemente esigeva, obbligarono tutti a star male. E non si potrebbe far delle

68 «[Padre Lodoli] opinaba, no sin razón, que ya que los hombres insistieron en dar al mármol proporciones que solo podían resultar adecuadas para la madera, en lugar de llamar la arquitectura 'arte reina' hubiera sido más correcto llamarla el arte de hacer durar menos, representando el falso, lo que hubiera podido durar más». Traducción de los autores. Ivi, tomo II, p.68.

case, come delle sedie ragionate? Intagliate pure, inverniciate, indorate quanto volete per servire al necessario vostro lusso; ma senza scordarvi del comodo, diceva, e della resistenza opportuna. Sedete sull'uno, sedete sull'altra, e proverete se sia più comodo il seguir l'autorità degli antichi, o lasciarla per tener dietro alla ragione'»<sup>69</sup>.

### Conclusiones

La arquitectura moderna surgió de un proceso de emancipación de la sintaxis formal que había dominado la disciplina, al menos en occidente, ininterrumpidamente desde el siglo XVI. Suelen considerarse las primeras décadas del siglo XX como un momento decisivo de esta ruptura, cuando las transformaciones socioeconómicas, junto con las revoluciones de la técnica, empujaron a la arquitectura a buscar nuevas configuraciones más adecuadas para el mundo cambiante. Si esto puede considerarse cierto, también ha sido señalado en varias ocasiones que la arquitectura había comenzado a sentir cierta inquietud hacia sí misma -hacia sus procesos y objetivos- mucho antes de que el sistema clásico colapsara definitivamente. Siglos antes de la revolución moderna, ya había signos de

crisis en la arquitectura clásica<sup>70</sup>. Las teorías de Carlo Lodoli son entre los indicios más tempranos de esta crisis, si no directamente el primero, y además uno de los más evidentes. Lodoli vivió un período histórico crucial, en el que la ciencia y una nueva fe en la razón humana ya habían comenzado a socavar los cimientos sobre los que se había asentado la cultura occidental en los siglos anteriores. Todo esto resulta muy claro precisamente en su pensamiento, donde la razón sustituye la autoridad de la historia, y la arquitectura se considera una disciplina más afín a la ciencia que a las artes. En muchos aspectos sus opiniones sobre arquitectura estaban muy avanzadas para la época. Sus posiciones sobre la historia, que conocía bien como pocos, se adelantaron siglos a las actitudes modernas, y desde varios puntos de vista siguen siendo muy actuales hasta hoy. Su búsqueda de principios racionales, así como su énfasis en los aspectos funcionales y constructivos de la arquitectura más que en la estética, son precursores directos de las ideas que el Movimiento Moderno comenzó a difundir en la primera mitad del siglo pasado. Padre Lodoli tenía una visión muy precisa y lúcida de la arquitectura, que le permitía abordar

69 «[Lodoli] decía que le correspondía a la espalda dar forma al respaldo de las sillas, y al trasero dar forma al asiento. Por eso hizo hacer una nueva versión de una antigua silla romana [...] La silla de Lodoli tenía el respaldo cóncavo y era un poco cóncavo también el asiento [...] Un día, colocó su silla al lado de uno de estos grandes sillones de cuero, cuadrados, pesados, cargados de botones de metal y entalladuras justo allí donde uno suele poner los codos, que no podían pues apoyarse sin que doliera; un sillón donde para sentarse había que saltar y desde el cual se caía, debido a su altura inoportuna y a la inclinación incómoda, casi puntiaguda, del asiento. Entonces, enseñando el sillón a un señor que poseía uno de los más importantes palacios de Venecia, es decir el señor Girolamo Grimani de S. Luca, le dijo: 'Aquí está su magnífico palacio, muy caro, pero no adecuado para su uso. Los Sanmicheli, los Palladio, imitando los antiguos, tal como los que diseñaron estas sillas sin tener en cuenta lo que exige la simple razón, obligaron todos a estar incómodos. ¿Y no se podrían hacer casas razonadas como sillas? Entallen, pinten, doren tanto como quieran para satisfacer vuestra necesidad de lujo, pero sin olvidar la comodidad, decía, y la oportuna resistencia. Siéntese en una silla, siéntese en la otra, y verá si es más cómodo seguir la autoridad de los antiguos o dejarla para seguir la razón'. Traducción de los autores. Ivi, tomo I, pp. 84-85.

70 Al respecto sigue siendo seminal el ensayo: TAFURI, M. L'architetto scellerato, G.B. Piranesi, l'eterotopia e il viaggio. En: TAFURI, M. *La sfera e il labirinto*. Turín: Einaudi, 1980.

con soltura todos los entresijos de una disciplina tan compleja. Sus consideraciones sobre los edificios históricos y modernos, así como sus sugerencias sobre los principios de diseño más oportunos, no son sino el testimonio de una mirada aguda y de un enfoque arquitectónico coherente y sólido; un enfoque que, como se ha procurado destacar, solo quiere ser racional, ya que cuando se habla de arquitectura remite a la sola razón la tarea de evaluar, elegir y juzgar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALGAROTTI, F. *Saggio sopra l'architettura*. Milán: Il Polifilo, 2005 [1784].
- ARMOGATHE, J.R.; FUMAROLI, M.; y LECOQ, A.M. *La Querelle des Anciens et des Moderns*. Paris: Éditions Gallimard, 2000.
- BASSI, E. Andrea Musàlo. En: BETTAGNO, A. (ed.) *Piranesi tra Venezia, Roma e l'Europa*. Florencia, 1983, pp. 59-73.
- BRUSATIN, M. *Venezia nel settecento: Stato, architettura, territorio*. Turín: Einaudi, 1980.
- CALIGARIS, S. Fra Carlo Lodoli: la ristrutturazione dell'Ospizio di Terra Santa presso il Convento di S.Francesco della Vigna in Venezia: tra realtà e ipotesi. En: *Arte cristiana*. 1990, vol. 78, no. 736, pp. 31-42.
- CELLAURO, L. Carlo Lodoli and Architecture: career and theory of an eighteenth-century pioneer of Modernism. En: *Architectura*. 2006, vol. 36, no. 1, pp. 25-59.
- COPERNICO, N. *Sobre las revoluciones de las orbes celestes*. MÍNGUEZ PÉREZ, C. (trad.). Madrid: Editorial Tēcnos, 2009 [1543].
- CONSOLI, G.P. Architecture and History: Vico, Lodoli, Piranesi. En: *Memoirs of the American Academy in Rome*. 2006, no. 4, pp. 195-210.
- FORTY, A. *Parole e edifici. Un vocabolario per l'architettura moderna*. Bolonia: Pendragon, 2004.
- GRASSI, G. *Leon Battista Alberti e l'architettura romana*. Milán: Franco Angeli, 2005.
- GALILEI, G. *Diálogo acerca de dos nuevas ciencias*. SAN RAMÓN VILLASANTE, J. (trad.) Buenos Aires: Editorial Losada, 2003 [1638].
- KAUFMANN Jr., E. Memmo's Lodoli. En: *The Art Bulletin*. 1964, vol. 46, no. 2, pp.159-175. <https://doi.org/10.1080/00043079.1964.10790157>
- KAUFMANN, E. *Architecture in the Age of Reason: Baroque and Post-Baroque in England, Italy, and France*. Cambridge: Harvard university press, 2014 [1955]. <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674182288>
- LAUGIER, M.A. *Ensayo sobre arquitectura*. MAURE RUBIO, L. (trad.). Madrid: Ediciones Akal, 1999 [1753].
- MARTIN, R. *Architettura greca*. BUONO, M. lo (trad.). Milán: Electa, 1980 [1967].
- MEMMO, A. *Elementi dell'architettura lodoliana, ossia del fabbricare con solidità scientifica e con eleganza non capricciosa*. Milán: Società editrice dei classici italiani d'architettura civile, 1834 [1786].
- NEVEU, M.J. Apologues by Carlo Lodoli. En: *Journal of Architectural Education*. 2010, vol. 64, no. 1, pp. 57-64. <https://doi.org/10.1111/j.1531-314X.2010.01095.x>
- NEWTON, I. *Principios matemáticos de filosofía natural*. RADA, E. (trad.). Madrid: Alianza editorial, 2011 [1687].
- OECHSLIN, W. Scamozzi, il Vitruvio della nostra età: il sapere dell'architetto e la "scientia" architettonica universale. En: *Annali di architettura*. 2015, no. 27, pp. 17-30.
- PALLADIO, A. *Los cuatro libros de la arquitectura*. ALIPRANDINI, L. de; MARTÍNEZ CRESPO, A. (trads.). Madrid: Akal, 2008 [1570].

- PASQUALI, S. Scrivere di architettura intorno al 1780: Andrea Memmo e Francesco Milizia tra il Veneto e Roma. En: *Arte veneta*. 2002, no. 59, pp. 168-185.
- ROSSI, P. *La nascita della scienza moderna in Europa*. Roma: Editori Laterza, 1997.
- RYKWERT, J. *The first moderns: the architects of the eighteenth century*. Cambridge: MIT Press, 1980.
- RYKWERT, J. Lodoli on function and representation. En: *Architectural review*. 1976, no. 161, pp. 21-26.
- SAMBRICIO, C. El abate Carlo Lodoli y la teoría arquitectónica en los comienzos del racionalismo. En: *Revista de ideas estéticas*. 1974, no. 125, pp. 67-89.
- TAFURI, M. L'architetto scellerato, G.B. Piranesi, l'eterotopia e il viaggio. En: TAFURI, M. *La sfera e il labirinto*. Turín: Einaudi, 1980.
- VITRUVIO, *Los diez libros de arquitectura*. OLIVER DOMÍNGUEZ, J.L. (trad.). Madrid: Alianza editorial, 2004.
- WITTKOWER, R. Piranesi's "Parere su l'architettura". En: *Journal of the Warburg Institute*. 1938, vol. 2, no. 2, pp. 147-158.
- ZANETTI, G. *Memorie per servire all'istoria letteraria*, vol. 3. Venecia: P. Valvasense, 1756.

### CRÉDITOS DE FIGURAS

- Figura 1.** Benedetto Mastrellini, Retrato de Andrea Memmo, siglo XVIII, Escultura de yeso, altura 9 cm, Nationaluseum, Estocolmo.
- Figura 2.** Giovanni Valle, Prato della Valle (detalle de la planta de la ciudad de Padua) 1784, grabado. Wikicommons.
- Figura 3.** Alessandro Longhi, Retrato de Carlo Lodoli, 1761, óleo sobre lienzo, 201x96 cm, Gallerie dell'Accademia, Venecia. Wikicommons.
- Figura 4.** Carlo Lodoli, Hospicio para peregrinos, S.Francesco della Vigna, Venecia, 1743. (fotografía: Louis Cellauro). CELLAURO, L. Carlo Lodoli and Architecture: career and theory of an eighteenth-century pioneer of Modernism. En: *Architectura*. 2006, 36, p. 36
- Figura 5.** Giovanni Battista Piranesi, Vista del Panteón, 1761, aguafuerte, 54.3x77.5 cm. Wikicommons.