

## ABSTRACCIÓN, TRANSPARENCIA, SISTEMA. SOBRE ALGUNAS DE LAS ESTRUCTURAS GRÁFICAS QUE DEFINEN LA IDENTIDAD MODERNA

## ABSTRACTION, TRANSPARENCY, SYSTEM: ON SOME OF THE GRAPHIC STRUCTURES THAT DEFINE MODERN IDENTITY <sup>1</sup>

*Antonio Luis Ampliato Briones*

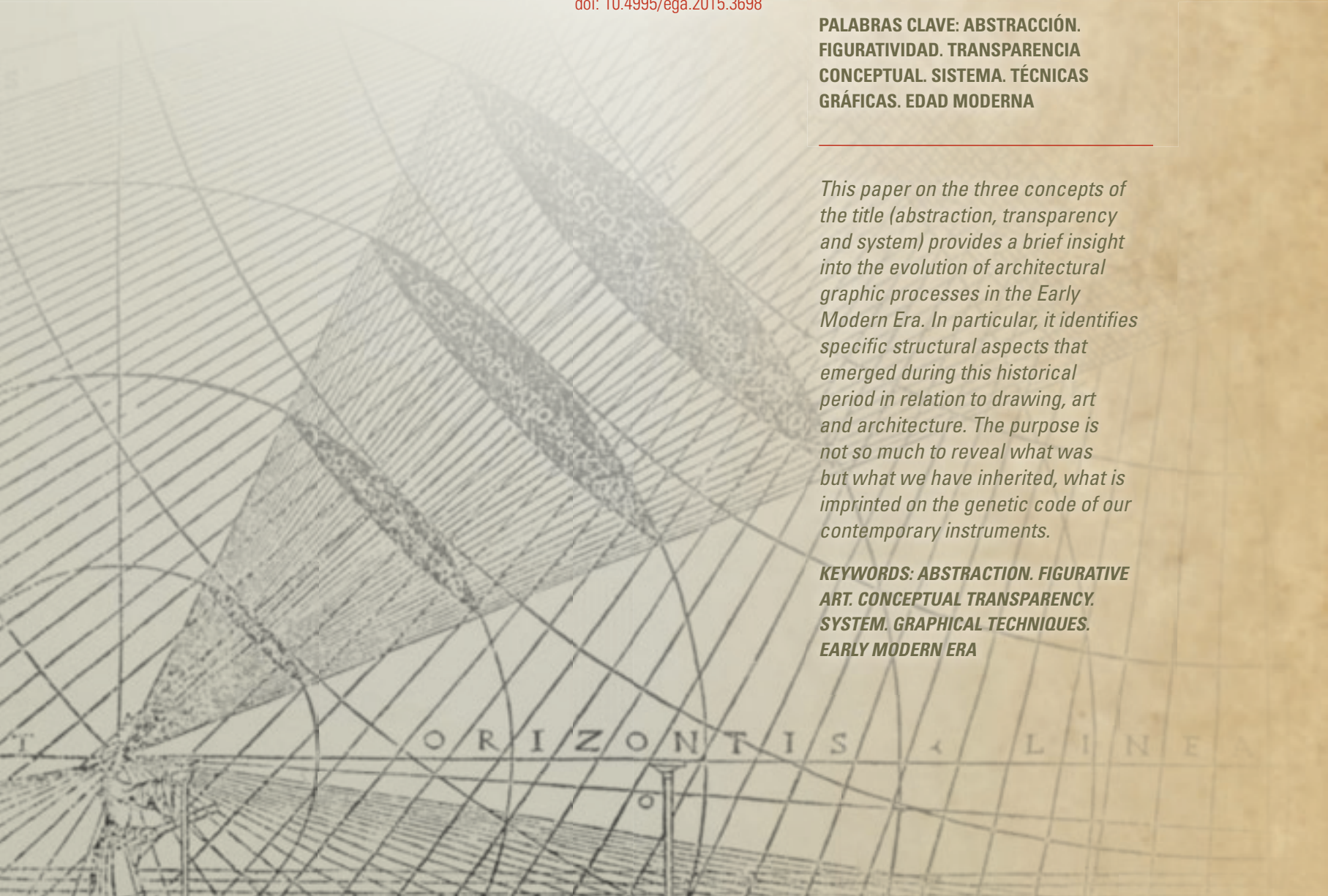
doi: 10.4995/ega.2015.3698

Este artículo, en torno a los tres conceptos recogidos en su título (abstracción, transparencia, sistema) propone una mirada sintética sobre la evolución de los procesos gráficos arquitectónicos en el Edad Moderna. La atención se centra en la identificación de algunos aspectos estructurales específicos que surgieron de este ciclo histórico en relación con el dibujo, el arte y la arquitectura. El objetivo no es poner de manifiesto lo que fue sino lo que hemos heredado, quedando impreso en el código genético de nuestros instrumentos contemporáneos.

**PALABRAS CLAVE: ABSTRACCIÓN. FIGURATIVIDAD. TRANSPARENCIA CONCEPTUAL. SISTEMA. TÉCNICAS GRÁFICAS. EDAD MODERNA**

*This paper on the three concepts of the title (abstraction, transparency and system) provides a brief insight into the evolution of architectural graphic processes in the Early Modern Era. In particular, it identifies specific structural aspects that emerged during this historical period in relation to drawing, art and architecture. The purpose is not so much to reveal what was but what we have inherited, what is imprinted on the genetic code of our contemporary instruments.*

**KEYWORDS: ABSTRACTION. FIGURATIVE ART. CONCEPTUAL TRANSPARENCY. SYSTEM. GRAPHICAL TECHNIQUES. EARLY MODERN ERA**





Mientras que el uso común del término *abstracción* en relación con la creación artística nos sitúa intuitivamente en el territorio del arte contemporáneo, también podemos afirmar que un ejercicio clásico de *figuratividad visual* requiere de un enorme y complejo ejercicio de abstracción. Cambie la modalidad, pero no la esencia del proceso. Desde esta última consideración, el arte contemporáneo no rompe

radicalmente con el pasado, sino que coge impulso desde él para abarcar *realidades* más heterogéneas.

Plantear, con rigor, un ejercicio de *abstracción figurativa* requiere una gran preparación técnica y un gran esfuerzo intelectual para abordar operaciones con un modelo matemático del espacio de considerable complejidad. Durante la creación plástica, un estricto y difícil ejercicio de abstracción

1 y 2. Leonardo da Vinci (1481): *Adoración de los Magos* (fragmento)

1 and 2. Leonardo da Vinci (1481): *Adoration of the Magi* (fragment)

While the common use of the term *abstraction* in relation to artistic creation intuitively places us in the field of contemporary art, it is also true that a classical exercise in *figurative visual art* requires an enormous and complex exercise in abstraction. The method may change, but not the essence of the process. In line with this consideration, contemporary art does not make a radical break with the past but uses it as a launch pad from which to embrace more heterogeneous *realities*.

Engaging in a rigorous exercise in *figurative abstraction* requires great technical skill and an enormous intellectual effort to address operations with a considerably complex geometric model of space. In the creation of plastic art, a strict and difficult exercise in geometric abstraction implacably permeates every decision about line and colour. In fact, an array of logical and mathematical algorithms, in the literal sense of the expression, runs from start to finish through the *symmetrical* manuscripts of Piero della Francesca's *De prospectiva pingendi* (Della Francesca: c. 1475) and Leonardo da Vinci's *Trattato della pittura* (Da Vinci: c. 1490), the two complementary pillars (geometry and visual perception) which in the late 15th century, still unpublished, succeeded in constructing the first great, comprehensive theory on figurative abstraction. However, they also reveal the great inherent contradiction: to achieve a comprehensive degree of visual mimesis it is first necessary to *renounce* the material world, to dematerialise it and reduce it to a mathematical law.

This programmatic *expulsion* of matter is epitomised, as in a manifesto, in one of Cesare Cesariano's drawings for his edition of *Vitruvius* (Cesariano, 1521). The abstract nature of many of Cesariano's conceptions was first illustrated by Manfredo Tafuri (Tafuri, 1978). In the image, the nature surrounding the only figure that is present, which is accompanied by a complete set of scientific instruments, has been replaced by a pure geometric abstraction, a set of geometric laws of a linear *nature*. At the beginning of the 16th century, Cesariano's image could only be a visionary declaration of faith that aspired to go far beyond the instruments actually available at the time. Accordingly, we may understand this entire web of lines as precisely the opposite: in other words, as a *projection* of the thinking on



1



2



3. Cesare Cesariano (1521): Ilustración de Vitruvio  
4. Piero della Francesca (h. 1475). *De prospettiva pingendi*, t. XVIII

reality, as a *construction of the world* projected in the image and likeness of human thought. To speak of *reality* in relation to *figurative art* is to fall into the mirrored trap laid by *figurative abstraction* itself: "At the artistic threshold of the fifteenth century," Manfredo Tafuri tells us, "we are confronted by an amoral conspiracy, a 'sacrificial rite' that proclaims the triumph of a form of rationality that is calculating and relies on artifice. ... the victim is hemmed in by a vertiginous 'hall of mirrors'. Or, better still, by a *studiolo* composed of perspectival *intarsie* whose absence of windows into reality provokes a perverse distortion of thought and perception." (Tafuri, 1992: 37) The powerful technical show of figurative abstraction places the author-instigator before a reality with which his own instruments inevitably create an abyss of insuperable distances, an abyss which at the same time is the true, inexhaustible spring from which creation drinks.

At the beginning of the Early Modern Era, architecture did not inhabit the realm of visual *emulation* but that of the *construction* of reality. The new architecture was regarded as a set of objects inserted into and implicated with spatial continuities and variations in what was conceived to be a three-dimensional space. In spite of the differences, the mechanisms of thought involved in painting and architecture follow extremely similar paths that revolve

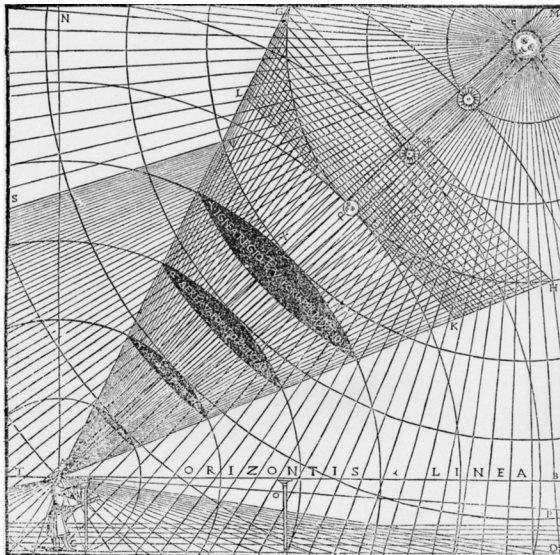
3. Cesare Cesariano (1521): Illustration of the Vitruvian man  
4. Piero della Francesca (c. 1475). *De prospettiva pingendi*, vol. XVIII

geométrica va filtrando implacablemente todas las decisiones sobre la línea o el color. De hecho, un despliegue de algoritmos lógico-matemáticos, en el sentido literal de la expresión, recorre de principio a fin los manuscritos *simétricos* de Piero della Francesca, *De prospettiva pingendi* (Della Francesca: h. 1475) y Leonardo da Vinci, *Trattato della pittura* (Da Vinci: h. 1490), los dos pilares complementarios (geometría y percepción visual) que, a finales del xv y aún con su carácter inédito, aciertan a componer la primera gran construcción teórica exhaustiva de la abstracción figurativa. Y en ellos se pone de manifiesto ya la gran contradicción inherente: para alcanzar un grado exhaustivo de mimesis visual hace falta primero *renunciar* al mundo material, desmaterializarlo, reducirlo a una ley matemática.

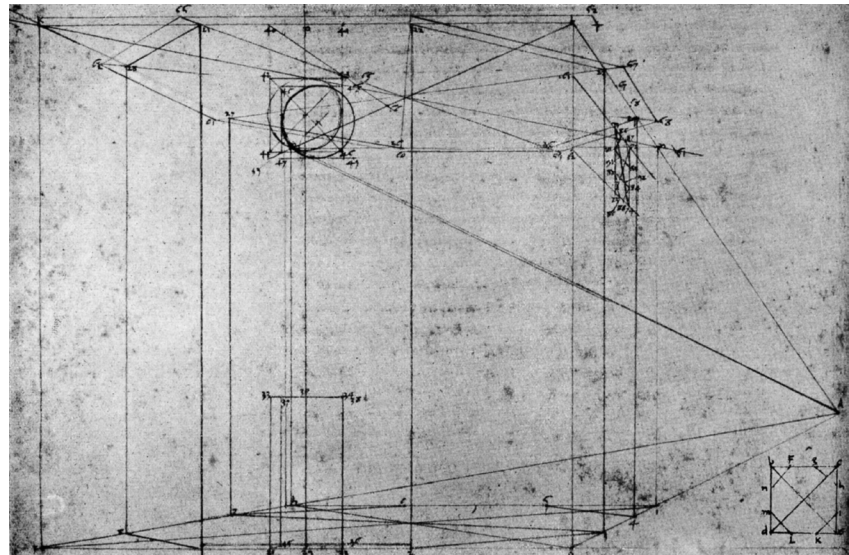
Esta programática *expulsión* de la materia queda plasmada, como en un manifiesto, en uno de los dibujos de Cesare Cesariano para su edición de Vitruvio (Cesariano, 1521). La naturaleza abstracta de muchas de

las concepciones de Cesariano fue puesta de manifiesto por Manfredo Tafuri (Tafuri, 1978). En la imagen, la naturaleza que rodea al único personaje presente, arropado con un completo instrumental científico, ha sido sustituida por una pura abstracción geométrica, un conjunto de leyes geométricas de *naturaleza* lineal. A comienzos del xvi, la imagen de Cesariano sólo puede ser una visionaria declaración de fe que quiere ir mucho más allá de los instrumentos realmente disponibles, lo que nos permite entender todo este entramado de líneas justo al revés, es decir, como una *proyección* del pensamiento sobre la realidad, una *construcción del mundo* proyectada a imagen y semejanza del pensamiento humano.

Hablar de *realidad* en relación con la *figuratividad*, es caer en la trampa especular que la propia *abstracción figurativa* nos tiende: "Al levantar el telón del arte cuatrocentista", nos dice Manfredo Tafuri, "se encuentra una 'conjura' amoral. Un rito sacrificial decreta el triunfo de lo ficticio y del



3



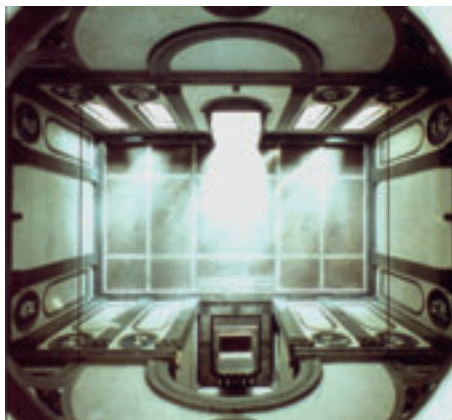
4



espíritu de cálculo. El burlado... está encerrado en una sala de espejos deformantes, mejor aún, en un pequeño taller de taraceas perspectivas, en el que la ausencia de ventanas sobre la realidad provoca una distorsión perversa de la visión y de la percepción intelectual” (Tafuri, 1992: 37). El poderoso despliegue técnico de la abstracción figurativa sitúa al autor-instigador ante una realidad frente a la que sus propios instrumentos abren inevitablemente un abismo de distancias insalvables, un abismo que es también, al tiempo, el verdadero e inagotable manantial en el que bucea la creación.

A comienzos de la Edad Moderna, el territorio de la arquitectura no es el de la *emulación* visual sino el de la *construcción* de la realidad. La nueva arquitectura es pensada como un juego de objetos insertados e implicados en continuidades y variaciones espaciales en un espacio que se concibe de naturaleza tridimensional. Pese a las diferencias, los mecanismos de pensamiento en pintura y en arquitectura discurren por territorios extraordinariamente próximos, en torno a abstractos ejercicios de desmaterialización. Para construir una imagen perspectiva, sobre el papel o el lienzo, debemos pensar y visualizar simultáneamente las partes vistas y ocultas. En los ejercicios perspectivos que desarrolla Piero della Francesca en su tratado, el dibujo se construye a través de una mirada que traspasa lo sólido, mientras surge una completa abstracción lineal de la figura. La imagen de un objeto adquiere así una cualidad inédita: la de la *transparencia conceptual* (Rowe y Slutzky, 1976: 155ss.)

En la arquitectura de Brunelleschi, el blanco constituye la vía perfecta para alcanzar una completa desmaterialización conceptual del organismo,



5

cuyos muros quedan impregnados de un espacio estructurado y abierto a las correspondencias. Sobre el blanco permanente, las líneas del orden dibujan infinitos juegos de combinaciones y variaciones en la matriz tridimensional: “La normalización de los elementos constructivos plantea el problema de una representación general del espacio geométrico, susceptible de concretarse después sustituyendo los elementos lineales por el espesor y la consistencia de los elementos normalizados” (Benevolo, 1968: 72). La *presencia* ya no es una cualidad necesaria, ni a veces prioritaria, y la arquitectura se llena también de elementos *ausentes*, como las columnas y pilastras implícitas y *desaparecer*, ocupando su lugar unos pequeños acentos colgados de los entablamentos en los nudos de la retícula. La continuidad de las líneas es completa en todas las direcciones del espacio: cuando no es posible recurrir al orden, como en los pavimentos, se recurre a una bicromía de naturaleza igualmente abstracta.

La enorme expansión de los límites dimensionales de la arquitectura es una consecuencia directa de los nuevos modos de pensamiento, un reto arquitectónico en el que la técnica, rigurosa, constituye un nuevo lugar de encuentro entre arte y ciencia (Benevolo, 1991). La considerable expansión de lo instrumentalmente abarcable en el espacio tridimensional conduce a la maduración progresiva

5. Filippo Brunelleschi (1441): Capilla Pazzi, Florencia

5. Filippo Brunelleschi (1441): Pazzi Chapel, Florence

around abstract exercises in dematerialisation. In order to construct a perspective image, either on paper or canvas, we need to simultaneously think about and visualise the parts that are seen and those that are hidden. In the exercises in perspective in which Piero della Francesca engages in his treatise, the drawing is constructed by an eye that passes through solids, while a complete linear abstraction of the figure emerges. The image of the object therefore acquires an unprecedented quality: *conceptual transparency* (Rowe & Slutzky, 1976: 155 ff.). In Brunelleschi’s architecture, white offers the perfect means for achieving a complete conceptual dematerialisation of the organism, whose walls are impregnated by a structured space open to the correspondences. On the permanent white, the regulating lines trace infinite sets of combinations and variations on the three-dimensional matrix: “The standardisation of the elements of building brought up the problem of a general representation of geometric space, to be made concrete by replacing linear elements with the thickness and densities of the standardised elements” (Benevolo, 1968: 72). *Presence* is no longer a necessary quality and not always a priority: the architecture is also filled with *absent* elements, such as *missing* columns and pilasters, whose place is taken by little accents hanging from the entablatures in the knots of the grid. There is a complete continuity of the lines in every direction of the space: when it is not possible to resort to the order, as in the flooring, a bichrome system that is equally abstract is used. The vast extent of the dimensional limits of architecture is a direct consequence of the new methods of thought, an architectural challenge in which rigorous technique constitutes a new point of convergence between art and science (Benevolo, 1991). The considerable extent of what can be encompassed with instruments in the three-dimensional space has led to an increasingly mature systematisation of the new graphic processes, which can control both vast dimensions and the small and immediate with precision and coherence. Using a powerful and efficient combination of images, Leonardo da Vinci encompasses the entire city of Milan in a great virtual embrace that can be understood as the exact opposite of the radiant point that Brunelleschi inserted



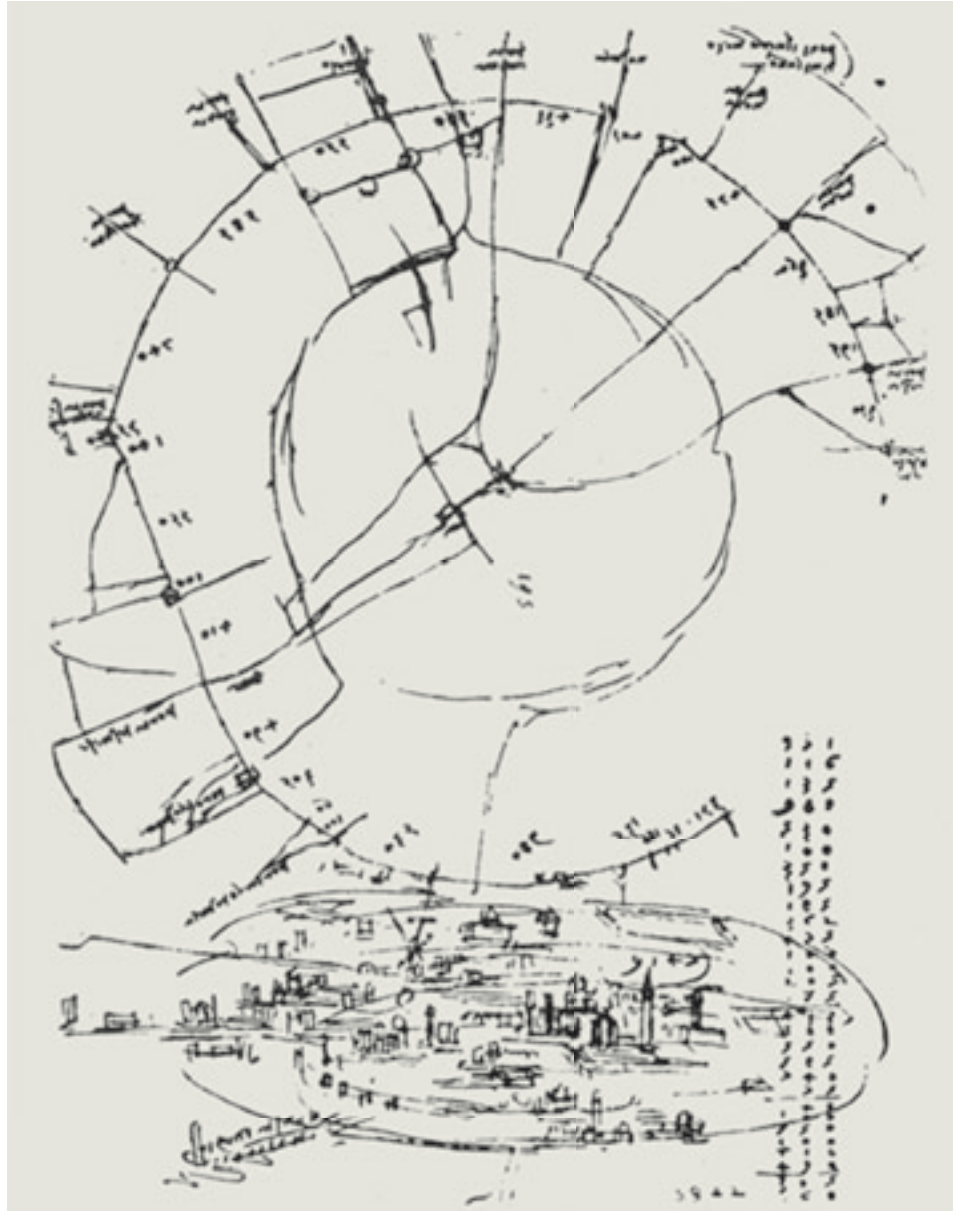
6. Leonardo da Vinci (h.1500). Planta y vista de Milán

6. Leonardo da Vinci (c.1500). Plan and elevation of Milan

into the *centre* of the Florentine urban plan. In Florence, the virtual geometry that is projected from the dome over the space occupied by the city, transforming it forever into something different, is the same geometry that is projected from the eye that Leonardo sweeps over the capital of Lombardy. In his visionary drawing, the three-dimensional control of the space is also the expression of a new freedom of thought that selectively extracts the structures from the urban organism and raises the graphic schema to the category of conceptual schema. The hidden geometries of the formal control exercised by painters are transformed in Leonardo's exercise into a vehicle of structural analysis, in a completely contemporary sense. The loose, rapid strokes and the extraordinarily confident geometric control evidence a close parallel between the rhythms of the architectural drawing and the rhythms of thought itself.

But as its field of reference architecture can even encompass the entire globe. Located at the geographical centre of the Iberian Peninsula, as conceived by King Philip II (Sigüenza, 1605: 13-14), the grid plan of the Royal Monastery of San Lorenzo de El Escorial is, literally, the module of the world. Not an esoteric or cryptic module, but a transparent and rational one, imbued with the same rationality which, for the first time in history, filled the abstract grids of the Earth's spherical surface in the nautical charts based on the Padrón Real (master map) at the Casa de la Contratación (central trading house) in Seville (López Piñero, 1986: 109). At El Escorial, Juan de Herrera creates a cube-shaped, abstract module, as an *image of the world*, of his space and all the things it contains or that occur within it: "and from now on we shall attempt to prove how the cube is found in all things, in the natural as natural, in the moral as moral, and in the natural and moral as in nature and moral" (Herrera, f. XVI: 88).

The particular and immediate were also the targets of a new technique whose foundations were gradually laid. When Piero della Francesca sketched a method for constructing perspective images in his unpublished treatise, the intersection of the visual pyramid—his field of graphic operations—offered a sophisticated system of articulated orthogonal projections, a *system of representation*. As with a theatrical representation, which we attend as external spectators of the process, we see how a series



6

de una nueva sistematización de los nuevos procesos gráficos, capaces de controlar con precisión y coherencia tanto enormes dimensiones como lo pequeño e inmediato.

Con una potente y eficaz combinación de imágenes, Leonardo da Vinci abarca la totalidad de la ciudad de Milán, un gran abrazo virtual que puede ser entendido como el reverso exacto de la radiante inserción puntual que introdujo Brunelleschi en el *centro* del espacio urbano florentino. La geometría virtual que en Florencia se proyec-

ta desde la cúpula sobre el espacio de la ciudad, transformado para siempre en otra cosa, es la misma geometría que se proyecta desde la mirada con la que Leonardo atrapa la capital de la Lombarda. En su visionario dibujo, el control tridimensional del espacio es también la expresión de una nueva libertad de pensamiento que va extrayendo selectivamente las estructuras del organismo urbano y elevando el esquema gráfico a la categoría de esquema conceptual. Las geometrías ocultas del control formal de los pin-



7. J. B. de Toledo y J. de Herrera (1563-1584):  
Monasterio de El Escorial

7. J. B. de Toledo and J. de Herrera (1563-1584):  
Monastery of El Escorial

tores se transforman, en la operación de Leonardo, en vehículo de un análisis estructural con un sentido plenamente contemporáneo. El trazo, suelto y rápido, y la seguridad absoluta en el control geométrico, acercan los ritmos del dibujo arquitectónico a los del propio pensamiento.

Pero la arquitectura puede incluso asumir como territorio de referencias la totalidad del globo terráqueo. En el centro geográfico de la península ibérica, por concepción directa del rey Felipe II (Sigüenza, 1605: 13-14), la planta reticulada del Real Monasterio de San Lorenzo del Escorial es, literalmente, el módulo del mundo. No un módulo esotérico o críptico, sino transparente y racional, impregnado de la misma racionalidad que llena de retículas abstractas la superficie esférica de la Tierra, por primera vez en la historia, en las cartas de navegar producidas a partir del Padrón Real de la Casa de la Contratación de Sevilla (López Piñero, 1986: 109). En el Escorial, Juan de Herrera sitúa un módulo cúbico, abstracto, como *imagen del mundo*, de su espacio y de todas las cosas que lo habitan o que en él se suceden: “y de aquí adelante se procurará probar cómo en todas las cosas está el cubo, en lo natural como natural, en lo moral como moral y en lo natural y moral como en natura y moral” (Herrera, f. XVI: 88).

Hacia lo particular e inmediato, también se van sentando las bases para una nueva técnica. Cuando Piero della Francesca expone gráficamente, en su tratado inédito, el método de su construcción perspectiva, la intersección de la pirámide visual, su campo de operaciones gráficas es ya un sistema avanzado de proyecciones ortogonales articuladas, un *sistema de representación*. Como en una representación teatral,

a la que asistimos como espectadores externos al proceso, vemos cómo unas relaciones focales enlazan el objeto y el observador, en un espacio unificado y mensurable, con un abanico de líneas sobre el que se opera con una sección plana. Para solucionar el problema geométrico se necesitan operaciones sistemáticas en el espacio, como la de abatir el plano cortante (cuadro) sobre el plano de proyección para obtener su verdadera magnitud, es decir, la sencilla imagen perspectiva de la base del cubo en la parte inferior.

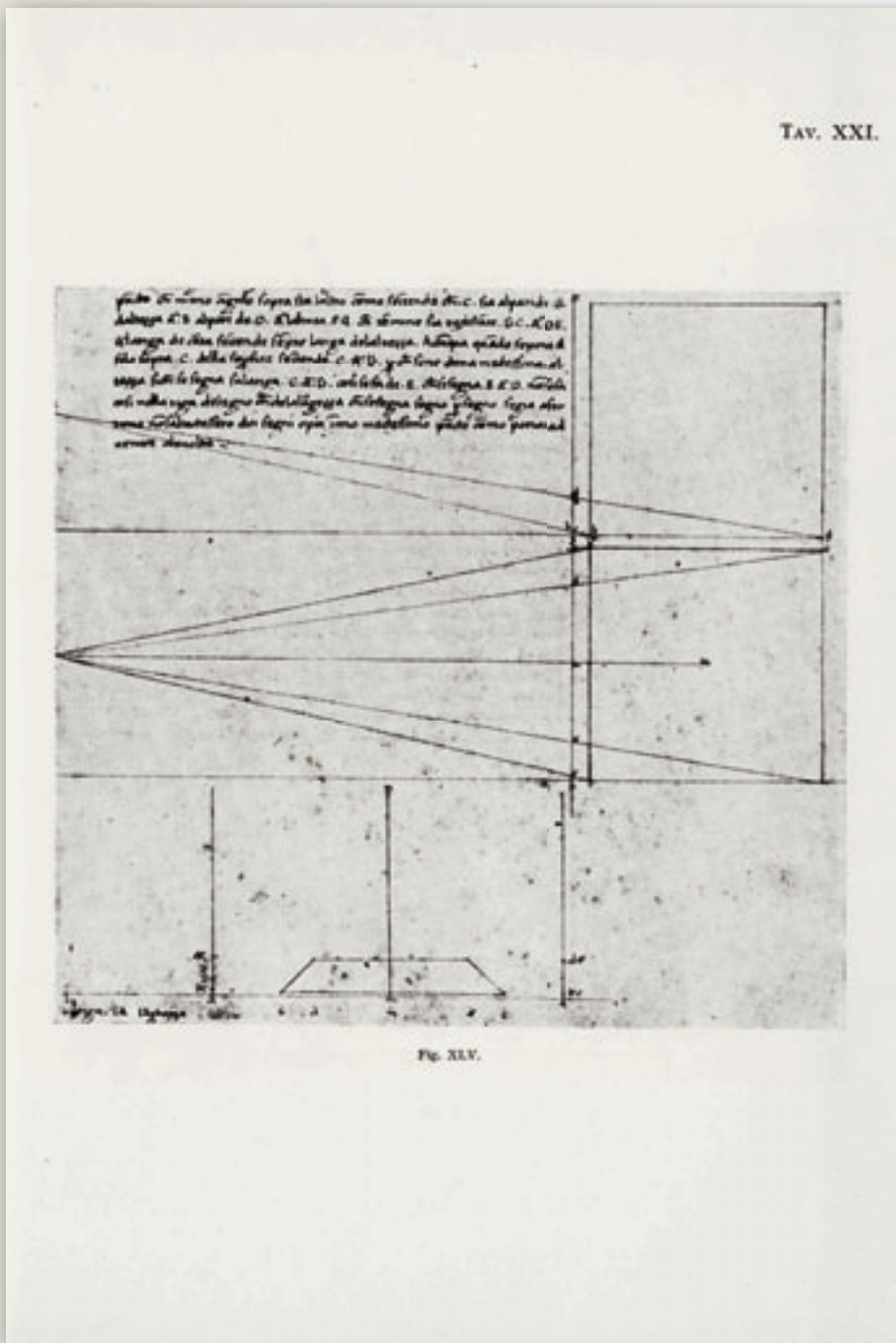
En torno al control del despiece estereotómico de la piedra se van produciendo avances similares. También el método estereotómico se basa en una sistema de relaciones focales: en este caso la de los conos circunscritos a las sucesivas hiladas, que posteriormente se desarrollan sobre el plano para obtener la verdadera magnitud de las caras interiores de las dovelas. El problema en este caso es realizar todas las operaciones necesarias para conseguir fragmentar la totalidad de la masa construida en un puzzle tridimensional

of focal relations connect the object and the viewer, in a unified, measurable space, with a fan of lines on which a flat section operates. The geometric problem is solved by performing systematic operations in the space, such as folding the cutting plane (square) over the projection plane to obtain its true magnitude: in other words, the simple perspective image of the bottom of the cube's base.

Similar breakthroughs were gradually achieved in the control of stereotomic stone cutting techniques. Once again, the stereotomic method is based on a system of focal relations: in this case, cones circumscribed to the successive courses, which are then developed on the plane to obtain the true magnitude of the inner faces of the voussoirs. The problem this time was to perform all the necessary operations to break down the entire built mass into a three-dimensional jigsaw puzzle of smaller solids so that they could then be assembled with precision. As with Piero's spatial calculation, the solution relied on finding a series of true magnitudes, within the framework of an incipient *system of representation*, through connecting cylindrical projections, using gyrations and folds, etc. (Palacios, 1990: 15).

Research into art and architecture within the emerging framework of a new spatial three-dimensionality at the beginning of the Early Modern Era lent a new impetus to the historical





8

maturity of the general corpus of projective geometry and, with it, all the modern systems of representation that still provide us with valid instruments to this day (Sinisgalli, 1977: 477 ff). In the final third of the 16th century, architectural treatises as solid and diverse as those of Vignola and Palladio already referred to the extraordinary *academic* consistency achieved by the new graphic resources that had emerged from modern architectural theory. Drawings based on diverse and connecting flat projections

nal de sólidos menores, cuyo montaje pueda posteriormente realizarse con precisión. Como en el cálculo espacial de Piero, la solución requiere buscar una serie de verdaderas magnitudes, en el marco de un incipiente *sistema de representación* mediante proyecciones cilíndricas enlazadas, con la utilización de giros, abatimientos, etc. (Palacios, 1990: 15).

8. Piero della Francesca (h.1475): *Método, De prospettiva pingendi*, t. XXI

8. Piero della Francesca (c.1475): *Method, De prospettiva pingendi*, vol. XXI

Las investigaciones en el arte y la arquitectura en el marco emergente de una nueva tridimensionalidad espacial constituyeron, desde comienzos de la Edad Moderna, un revulsivo fundamental para la maduración histórica del cuerpo general de la geometría proyectiva y, con él, de todos los modernos sistemas de representación que han llegado, instrumentalmente vigentes, hasta nuestro días (Sinisgalli, 1977: 477ss.). En el último tercio del XVI, tratados de arquitectura tan sólidos y diversos como los de Vignola o Palladio nos hablan ya de la extraordinaria consistencia *académica* alcanzada por los nuevos recursos gráficos surgidos del moderno pensamiento arquitectónico. Los dibujos realizados a partir de diversas y enlazadas proyecciones planas de un mismo objeto, perfectamente concebidas desde un punto de vista metodológico, con un riguroso control del tamaño real de los objetos, son los elementos definitorios de un lenguaje gráfico arquitectónico maduro y riguroso.

Desde una perspectiva histórica, los recursos técnicos y los postulados de la ciencia surgen siempre contextualmente inmersos en un complejo mundo de connotaciones cosmogónicas, implicados en una visión trascendente de la realidad. La evolución de los contextos históricos no provoca la desaparición de estos recursos sino su *desacralización*, liberándolos para su transmisión a generaciones posteriores como mera herencia instrumental y operativa.

Los instrumentos, potentes, útiles, adaptables, sobreviven articulándose con otros nuevos. La cosmogonía que los alumbró, mucho más efímera, se agota poco a poco en sí misma. La abstracción tridimensional creció durante siglos como un arma poderosa e ilimi-



9. Hernán Ruiz (h.1566): Síntesis estereotómica-perspectiva en un capialzado (f. 43)

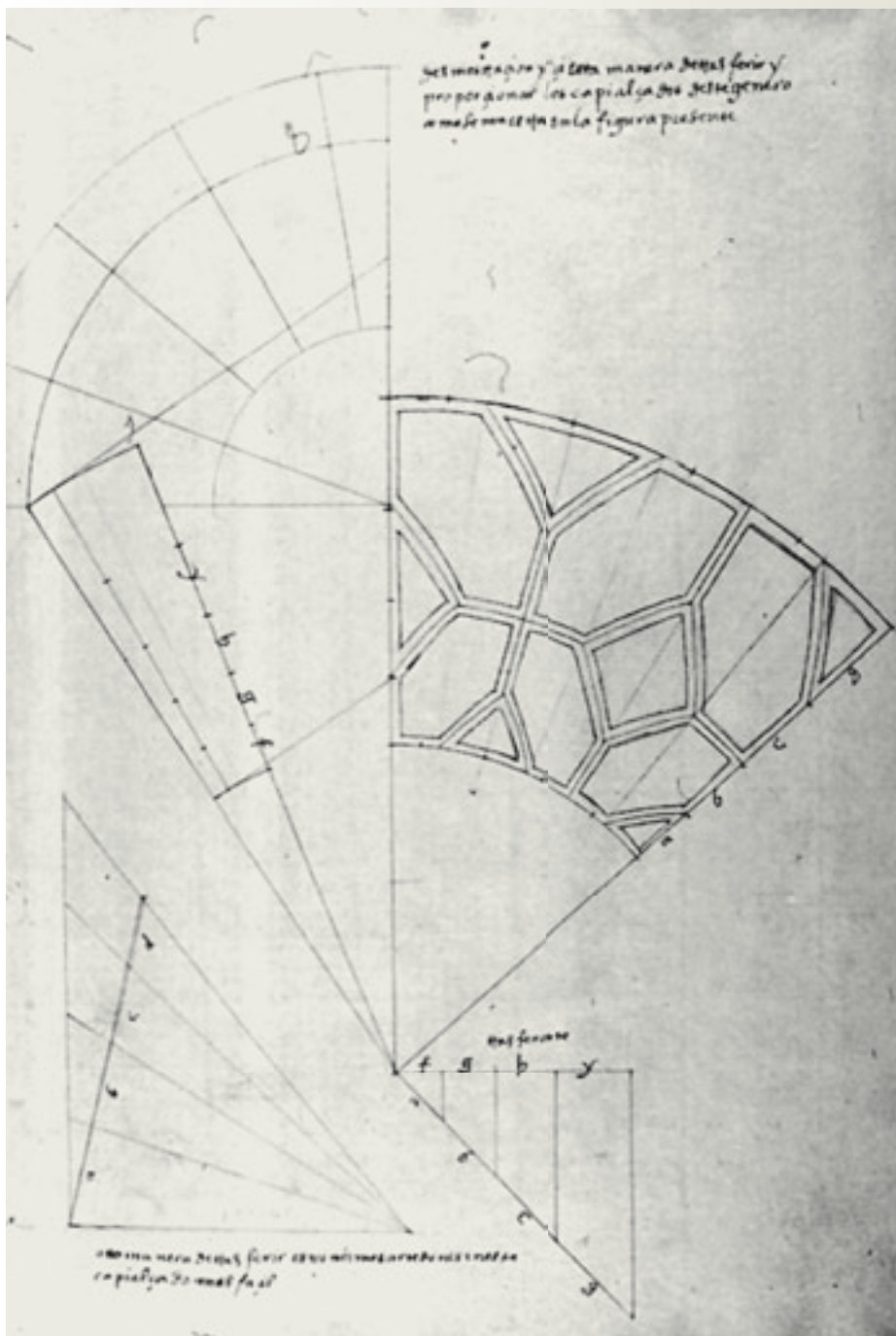
9. Hernán Ruiz (c. 1566): Stereotomic-perspective synthesis in a splayed arch (f. 43)

tada, una segunda naturaleza perfecta e ideal superpuesta a una primera confusa, dura, cruel. Pero sus paradigmas más ambiciosos albergan en su seno el germen de su propio colapso. Las *Carceri* de Giovanni Piranesi nos trasladan una precursora conciencia de la sinrazón última de esta *débil infinitud*: una contradictoria pérdida del sentido de la realidad. La insinuada e infinita prolongación de los lúgubres ambientes en todas las direcciones, sin límites ni referencias externas, sólo autorrecursivas, reflejan en sus grabados un universo finalmente cerrado, donde lo infinito llega a ser apenas un pequeño lugar del que escapar.

En las pinturas negras de Goya late ya, terca y desnuda, la cruel realidad olvidada y acechante. La pintura, presa de una sólida descreencia en la bondad del ser humano, testigo de amargas experiencias, se descompone y se rebela, y la materia pictórica late presagiando futuras convulsiones. ■

#### Referencias

- BENEVOLO, Leonardo [1968]. *Historia de la arquitectura del Renacimiento*. Madrid, Taurus, 1972.
- BENEVOLO, Leonardo [1991]. *La captura del infinito*. Madrid, Celeste Ediciones, 1994
- CESARIANO, Cesare [1521]. *Di Lucio Vitruvio Pollione de Architectura Libri Dece*. Como, Gotardo da Ponte, 1521.
- DA VINCI, Leonardo [h.1490]. *Tratado de pintura*. Madrid, Akal, 1993.
- DELLA FRANCESCA, Piero [h.1475]. *De prospettiva pingendi*. Florencia, 1942.
- HERRERA, Juan de [f. XVI]. *Discurso del Sr. Juan de Herrera, Aposentador Mayor de S.M. sobre la figura cúbica*. Madrid, Editora Nacional, 1976.
- LÓPEZ PIÑERO, José M. [1986]. *El Arte de Navegar en la España del Renacimiento*. Barcelona, Labor, 1986.
- PALACIOS, José Carlos [1990]. *Trazas y cortes de cantería en el Renacimiento*. Madrid, Ministerio de Cultura, 1990.
- ROWE, Colin, y SLUTZKY, Robert [1956], "Transparencia literal y fenomenal", en Rowe, Colin, *Manierismo y arquitectura moderna y otros escritos*. Barcelona, Gustavo Gili, 1978.



9

- SIGÜENZA, Fray José de [1605]. *Historia de la Orden de San Jerónimo. Parte III*. Madrid, 1605.
- SINISGALLI, Rocco, en VV. AA. [1977]. *La prospettiva rinascimentale. Codificazioni e trasgresioni*. Florencia, Centro Di, 1980.
- TAFURI, Manfredo [1978]. "Cesare Cesariano e gli studi vitruviani nel quattrocento". En VV.AA., *Scritti rinascimentali di architettura*, Milán, Il Polifilo, 1978.
- TAFURI, Manfredo [1992]. *Sobre el Renacimiento: Principios, ciudades, arquitectos*. Madrid, Cátedra, 1995.

of the same object, perfectly conceived from a methodological point of view and with a rigorous control of the real size of the object, became the defining elements of a mature and rigorous architectural graphic language. From a historical perspective, technical resources and scientific hypotheses always emerge contextually immersed in a complex universe of cosmogonic connotations, implied in a transcendent vision of reality. The evolution of historical contexts does not





invalidate these resources but *desacralises* them, freeing them to be passed down to subsequent generations as mere legacies of past instruments and operations. Robust, useful and adaptable, the instruments survived alongside the new ones that emerged, while the cosmogony—much more ephemeral—that witnessed their birth gradually ran out of steam. Three-dimensional abstraction grew over the course of several centuries like a powerful, limitless weapon, a perfect and ideal second nature superimposed on a confused, harsh and cruel nature. However, its more ambitious paradigms contained the seed of their own collapse. Giovanni Piranesi's *Carceri* transport us to an early consciousness of the ultimate injustice of this *weak infinitude*: a contradictory loss of the sense of reality. In these engravings the insinuated infinite prolongation of the gloomy chambers in every direction, boundless and with no external references, only self-repeating ones, reflect a universe finally closed, where infinity has been reduced to little more than a small place from which to escape. Goya's precursive black paintings open a wide window on many other aspects of a complex human experience, one that is cruel and forgotten yet lurking. Consumed by its firm unbelief in the goodness of human beings, a witness to bitter experiences, painting breaks up and rebels, and pictorial matter pulsates, presaging future upheavals. ■

## Notes

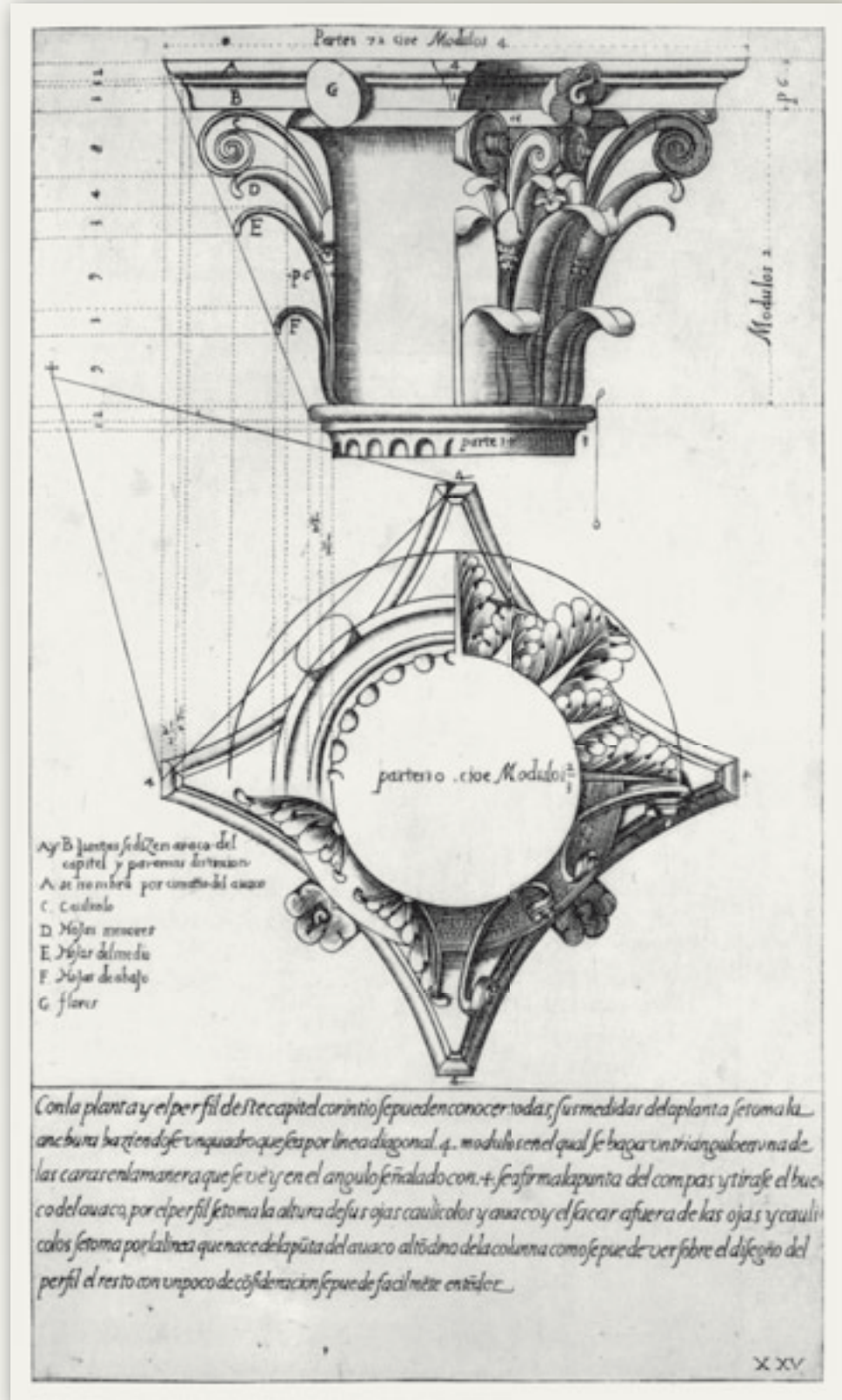
1 / This reflection on the historical emergence of abstraction is conceived in the context of the R&D&i project SEVILLE CATHEDRAL GOTHIC: ARCHITECTURE AND CITY IN THE SPHERES OF INFLUENCE OF THE CATHEDRAL OF SEVILLE. Reference: HAR2012-35152.

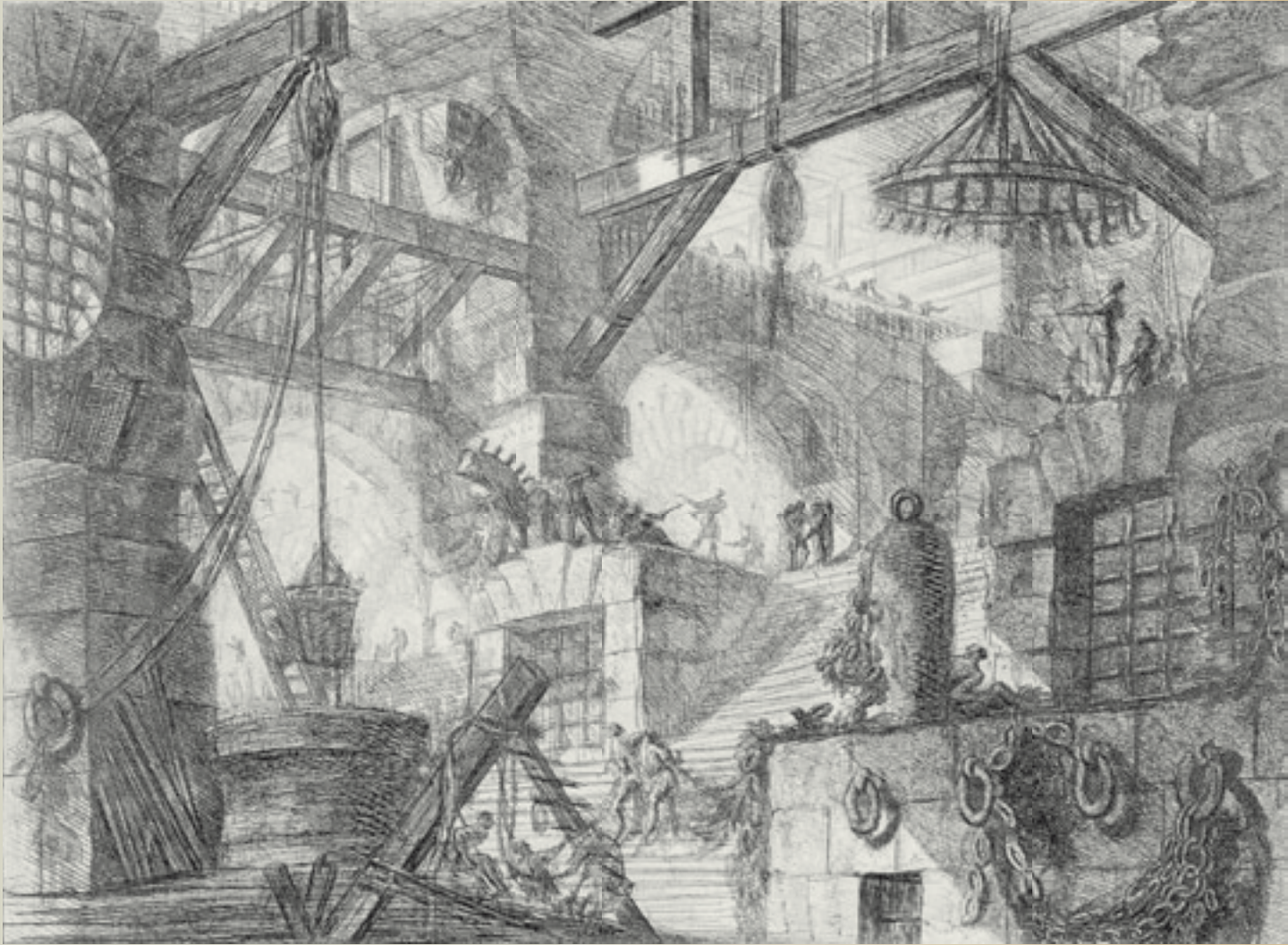
## References

- BENEVOLO, Leonardo [1968]. *Historia de la arquitectura del Renacimiento*. Madrid, Taurus, 1972. (*The Architecture of the Renaissance*, trans. Judith Landry, London, Routledge & Kegan Paul Ltd., 1978).
- BENEVOLO, Leonardo [1991]. *La captura del infinito*. Madrid, Celeste Ediciones, 1994
- CESARIANO, Cesare [1521]. *Di Lucio Vitruvio Pollione de Architectura Libri Dece*. Como, Gotardo da Ponte, 1521.
- DA VINCI, Leonardo [c.1490]: *Tratado de pintura*. Madrid, Akal, 1993. (Published in English as *A Treatise on Painting*).
- DELLA FRANCESCA, Piero [c. 1475]. *De prospettiva pingendi*. Florence, 1942

- 10. J. B. Vignola (1562): *Regla de los cinco órdenes* (f. XXV)
- 11. Giovanni B. Piranesi (1750): *Capriccio con pozzo* (carcere XIII)
- 12. Francisco de Goya (1820-23). *Dos viejos comiendo*

- 10. J. B. Vignola (1562): *Canon of the Five Orders of Architecture* (f. XXV)
- 11. Giovanni B. Piranesi (1750): *Capriccio con pozzo* (carcere XIII)
- 12. Francisco de Goya (1820-23). *Two Old Men Eating*





11



12

- HERRERA, Juan de [f. XVI]. *Discurso del Sr. Juan de Herrera, Aposentador Mayor de S.M. sobre la figura cúbica*. Madrid, Editora Nacional, 1976.
- LÓPEZ PIÑERO, José M. [1986]. *El Arte de Navegar en la España del Renacimiento*. Barcelona, Labor, 1986.
- PALACIOS, José Carlos [1990]. *Trazas y cortes de cantería en el Renacimiento*. Madrid, Ministerio de Cultura, 1990.
- ROWE, Colin & SLUTZKY, Robert [1956], "Transparencia literal y fenomenal" in idem, *Manierismo y arquitectura moderna y otros escritos*. Barcelona, Gustavo Gili, 1978. (Originally published as "Transparency: Literal and Phenomenal").
- SIGÜENZA, Fray José de [1605]. *Historia de la Orden de San Jerónimo. Parte III*. Madrid, 1605.
- SINISGALLI, Rocco, in VV. AA. [1977]. *La prospettiva rinascimentale. Codificazioni e trasgresioni*. Florence, Centro Di, 1980.
- TAFURI, Manfredo [1978]. "Cesare Cesariano e gli studi vitruviani nel quattrocento". In VV.AA., *Scritti rinascimentali di architettura*, Milan, Il Polifilo, 1978.
- TAFURI, Manfredo [1992]. *Sobre el Renacimiento: Principios, ciudades, arquitectos*. Madrid, Cátedra, 1995. (*Interpreting the Renaissance: Principles, Cities, Architects*, trans. Daniel Sherer, Yale University Press in association with Harvard University Graduate School of Design, 2006).