

# n. 37

# disegnare

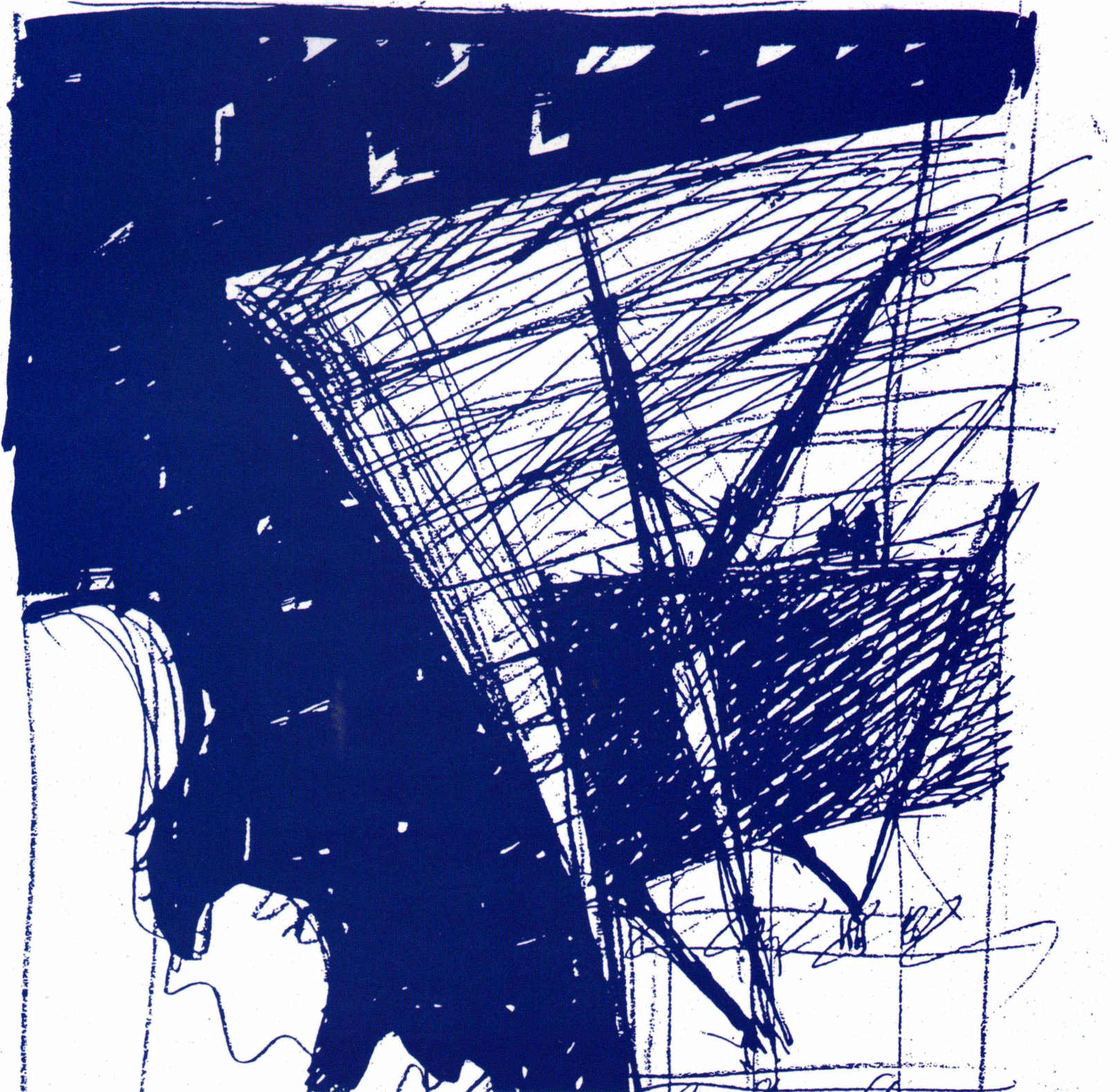
idee immagini  
*ideas images*

Rivista semestrale del Dipartimento RADAAR  
*Biannual Magazine of the Survey, Analysis  
and Drawing Department of the Environment  
and Architecture*

"Sapienza" Università di Roma  
*"Sapienza" Rome University*

Anno XIX, n. 37/2008  
Italia € 7,75 - USA and Canada \$ 16,00

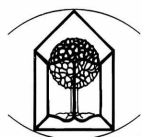
*Full english text*



Rivista semestrale del Dipartimento di Rilievo, analisi e disegno dell'ambiente e dell'architettura, finanziata da "Sapienza", Università di Roma  
*Biannual Magazine of the Survey, Analysis and Drawing Department of the Environment and Architecture, financed by "Sapienza", Rome University*

Registrazione presso il Tribunale di Roma  
n. 00072 dell'11/02/1991

Proprietà letteraria riservata



**GANGEMI EDITORE SPA**  
Piazza San Pantaleo 4, 00186 Roma  
Tel. 0039 6 6872774 Fax 0039 6 68806189  
E-mail info@gangemieditore.it  
Catalogo on line www.gangemieditore.it

Un numero € 7,75 – estero € 15,50  
Arretrati € 15,50 – estero € 23,25  
Abbonamento annuo € 15,50 – estero € 31,00  
One issue € 7,75 – Overseas € 15,50  
Back issues € 15,50 – Overseas € 23,25  
Annual Subscription € 15,50 – Overseas € 31,00

**Abbonamenti/Annual Subscription**  
Versamento sul c/c postale 343509  
intestato a: Licosa Spa – Via Duca di Calabria 1/1  
50125 Firenze  
Payable to: Licosa Spa – Via Duca di Calabria 1/1  
50125 Firenze  
post office account n. 343509

**Distribuzione/Distribution**  
Librerie in Italia/Bookstores in Italy  
Joo distribuzione – Via F. Argelati, 35  
20134 Milano  
Librerie all'estero/Bookstores overseas  
Licosa Spa Via Duca di Calabria 1/1  
50125 Firenze  
Edicole in Italia/Newsstands in Italy  
C.D.M. – Viale Don Pasquino Borghi, 174  
00144 Roma

ISBN 978-88-492-1547-2  
ISSN IT 1123-9247

Finito di stampare nel mese di dicembre 2008  
Grafiche Chicca & C. Villa Greca – Tivoli (Roma)

## Direttore responsabile

### Editor-in-Chief

Mario Docci, Dipartimento di Rilievo, analisi e disegno dell'ambiente e dell'architettura, "Sapienza", Università di Roma, piazza Borghese 9, 00186 Roma, Italia  
mario.docci@uniroma1.it

## Comitato Scientifico/Scientific Committee

Piero Albisinni, Roma, Italia  
Gianni Carbonara, Roma, Italia  
Secondino Coppo, Torino, Italia  
Cesare Cundari, Roma, Italia  
Gaspere de Fiore (coordinatore), Roma, Italia  
Mario Docci, Roma, Italia  
Mario Fondelli, Firenze, Italia  
Marco Gaiani, Bologna, Italia  
Diego Maestri, Roma, Italia  
Emma Mandelli, Firenze, Italia  
Carlo Mezzetti, Pescara, Italia  
Riccardo Migliari, Roma, Italia  
Alberto Pratelli, Udine, Italia  
José A. Franco Taboada, La Coruña, Spagna

## Comitato di Redazione/Editorial Staff

Laura Carlevaris  
Emanuela Chiavoni  
Luigi Corvaja  
Laura De Carlo (coordinatore)  
Antonino Gurgone  
Alfonso Ippolito  
Paola Quattrini

## Progetto grafico/Graphic design

Gino Anselmi

## Traduzioni/Translation

Erika G. Young

## Segreteria/Secretarial services

Marina Finocchi Vitale

## Redazione/Editorial office

piazza Borghese 9, 00186 Roma, Italia  
tel. +39/0649918893

## In copertina/Cover:

Alessandro Anselmi, schizzo di progetto per il Palazzo dei Congressi a Riccione, 2002.  
Alessandro Anselmi, sketch for the Congress Hall in Riccione, 2002.

Anno XIX, n. 37, dicembre 2008

- 3 Mario Docci  
Editoriale/Editorial
- 7 Alessandro Anselmi  
Disegno: una pratica desueta?  
Drawing: an antiquated affair?
- 12 José Manuel Pozo Municio  
Vitruvio versus Koolhaas  
Vitruvio versus Koolhaas
- 22 Mario Docci  
Disegni, progetti e proporzioni nell'opera di Andrea Palladio  
Drawings, projects and proportions in the works by Andrea Palladio
- 38 Liliana Girini, Alessandro Sartor  
La "Bodega Cavagnaro".  
Un contributo allo studio delle connessioni culturali tra Italia e Argentina  
The "Bodega Cavagnaro".  
A contribution to the study of the cultural links between Italy and Argentina
- 48 Alberto Sdegno, Jessica Romor  
Percezione e restituzione degli affreschi di Andrea Pozzo presso le Stanze di Sant'Ignazio a Roma  
Perception and restitution of the frescoes by Andrea Pozzo in the Rooms of St. Ignatius in Rome
- 58 Francesco Maggio  
Enrico Del Debbio e Angiolo Mazzoni ad Agrigento  
Enrico Del Debbio and Angiolo Mazzoni in Agrigento
- 72 Alfredo Ronchetta  
Modelli di conoscenza per la comunicazione dell'architettura  
Knowledge-based models to communicate architecture
- 80 Antonella Salucci  
Osservazioni sull'immagine di un sistema complesso. Il parco monumentale dell'isola Bisentina  
Brief observations on a complex system. The monumental park on the island of Bisentina
- 91 Attualità/Events
- 94 Libri/Books

Alberto Sdegno, Jessica Romor

Percezione e restituzione degli affreschi di Andrea Pozzo presso le Stanze di Sant' Ignazio a Roma  
*Perception and restitution of the frescoes by Andrea Pozzo in the Rooms of St. Ignatius in Rome*

The study involves the representation of architecture. It analyses the perspective fresco by Andrea Pozzo in the Corridor of the Rooms of St. Ignatius in Rome. The main objectives of the study were: the analysis of the figurative layout, the perspective restitution of the central projections, the study of the possible ways in which the projective procedure was used, a realistic digital reconstruction of the scene to compare it with the real one. The results of the study confirm certain theories elaborated by the scientific community and contribute further information on specific issues.

*“Whoever wants to be an Architect ‘in reverse’ should study the architecture by Fra Pozzo.”<sup>1</sup> In his biography of Andrea Pozzo, this is how Francesco Milizia suggests a reader should approach the Jesuit’s works, underlining his quirks rather than his formal skills. In fact, later on when he refers to one of the cupolas painted by Pozzo, he emphasises that it is “supported by columns resting on corbels” and that for this reason “Architects rolled about laughing when they saw these oddities.”<sup>2</sup> We don’t know what Milizia means by ‘in reverse’, whether it is a metaphorical expression caused by the shocking image, or a physical one, determined by the uncomfortable way a person had to stand to look at the ceilings frescoed from the bottom up. In actual fact, for anyone familiar with representation this opening statement is an invitation ante litteram to provide a distorted, upturned and inverted interpretation of Pozzo’s pictorial works. This is something only an architect specialised in drawing can do, in other words, decipher that surprising image in the round with the instruments of perspective restitution and propose several theories as to how the entire artistic work was created.*

**The enigma of perspective and the representation of the whole**

*The study aims at identifying the geometric lines of the architectural drawing in the pictorial elements. This short paper is not intended to solve complex problems, but to study this issue using the geometrically strict rules of inverse perspective and the new technologies of all kinds of three-dimensional representation: solid modelling, realistic simulation, physical reconstruction.*

*La ricerca si inquadra nel settore della rappresentazione di architettura e si occupa di analizzare l'impianto prospettico realizzato da Andrea Pozzo nel Corridoio presso le Stanze di Sant' Ignazio a Roma. Gli obiettivi principali dell'indagine sono stati l'analisi dell'apparato figurativo, la restituzione prospettica delle proiezioni centrali, lo studio delle possibili metodologie di impiego della procedura proiettiva, la ricostruzione digitale in chiave realistica della scena e la comparazione con quella reale. I risultati raggiunti consentono di confermare alcune ipotesi avanzate dalla comunità scientifica e di integrarne i contenuti specifici.*

“Chi vuol esser Architetto alla rovescia studj l’Architettura di Fra Pozzo”<sup>1</sup>. Così Francesco Milizia nella sua biografia di Andrea Pozzo esorta a leggere l’opera del gesuita, sottolineandone più le estrosità che le qualità formali. Poco oltre nel testo, infatti, riferendosi a una delle cupole dipinte da Pozzo, mette in risalto la stravaganza dell’essere questa «sostenuta da colonne posanti sopra mensole» e che proprio per tale ragione «gli Architetti si contorcevano in vedere tanta stranezza»<sup>2</sup>. Non sappiamo a che tipo di “rovesciamento” alludesse Milizia – una contorsione metaforica, data dall’inattesa raffigurazione, o fisica, determinata dalla scomoda posizione di osservazione delle superfici superiori affrescate dal basso verso l’alto. In realtà, a colui che si occupa di rappresentazione la frase in apertura non può che suonare come un invito *ante litteram* ad una lettura capovolta, ribaltata, inversa dell’opera pittorica di Pozzo: tentativo possibile soltanto a chi esercita la figurazione di architettura, nello specifico ambito disciplinare del disegno, per decodificare quella sorprendente veduta a tutto tondo con gli strumenti della restituzione prospettica, avanzando alcune ipotesi relative alle modalità di costruzione dell’intera operazione artistica.

**L’enigma percettivo e la rappresentazione della totalità**

Ricondurre gli elementi della pittura alle linee geometriche del disegno architettonico è stato l’obiettivo di questo studio, che, lungi dal voler risolvere le complesse questioni presenti in questo piccolo spazio, si è posto la finalità di indagare il tema con il rigore geometrico delle regole della prospettiva inversa, grazie anche all’ausilio delle nuove tecnologie per la rappresentazione tridimensionale, declinate in tutti i molteplici aspetti: dalla modellazione solida alla simulazione verosimile, alla ricostruzione fisica.

Molto è già stato scritto<sup>3</sup> su questa straordinaria *camera picta* soprattutto dopo il restauro terminato nel 1991 e diretto da Maurizio De Luca: per inciso si dica soltanto che le cinque prospettive lì figurate (tre su pareti verticali ortogonali tra loro, una su parete obliqua e una sulla volta) che imbastiscono un unico, mirabile vano ad alto contenuto visivo, non possono che ricondurre alla mente precedenti illustri. Infatti lo schema avvolgente offerto al visitatore è rinvenibile in molte opere di epoca romana – si pensi ad esempio alla Sala delle Maschere sul Palatino, agli affreschi nella Villa di Poppea a Oplontis e a quelli della Villa di Fannio a Boscoreale – ma anche in epoca rinascimentale, con l’avvenuta comprensione della prospettiva. Innumerevoli sono i casi, ben noti a chi si occupa di tale argomento, dagli affreschi di Baldassarre Peruzzi alla Farnesina a Roma, a quelli di Paolo Veronese nella Villa Barbaro a Maser, ai dipinti parietali di Giulio Romano in Palazzo Te, e in particolare a quella «stanza tonda» di cui parla Vasari nelle *Vite*<sup>4</sup>, che raffigura l’ira di Giove contro i Giganti.

Ma la volontà di descrizione della totalità si manifesta anche sotto altre forme. Sia nelle molteplici applicazioni della tecnica del quadraturismo – di cui Pozzo può essere considerato un sapiente teorico, oltre che un attento utilizzatore – sia nell’uso panoramico dell’immagine *à coup d’oeil*<sup>5</sup> che, dalla fine del Settecento, definisce il principio della veduta a 360° dipinta su di una tela longitudinale da collocare sulle pareti interne di molte architetture cilindriche dell’Ottocento. Le Rotonde del Panorama, infatti, adatteranno il medesimo principio del punto di vista rotante collocato al centro dello spazio circolare. L’osservatore dovrà, per ripristinare lo sguardo del pittore, recuperare proprio la medesima posizione dell’artista.

Sebbene una stessa *Zusammenstimmung* si possa individuare sia nelle quadrature avvolgenti che nei panorami – per l’approccio pro-

1/ Roma, Casa Professa del Gesù, Corridoio. Fotografia della volta dal centro di proiezione.  
 Rome, Jesuit Casa Professa, Corridor. Photograph of the vault from the centre of projection.



2/ Roma, Casa Professa del Gesù, Corridoio. Fotografia della volta da un punto di vista decentrato.  
 Rome, Jesuit Casa Professa, Corridor. Photograph of the vault from a decentralised view point.



spettico pur differente nella metodologia operativa – l'armonia con il tutto che le opere emanano è di natura nettamente diversa. Nel caso del corridoio di Pozzo, per fare un esplicito riferimento al nostro tema, l'osservatore non viene ad essere soltanto sottoposto alla meraviglia dall'immagine, come avveniva ai frequentatori delle Rotonde e probabilmente anche agli ospiti delle ville romane affrescate. Al visitatore, infatti, è chiesto di scrutare attentamente il luogo in cui si trova, di collocarsi nel centro proprio della proiezione – ora indicato a pavimento – ma nello stesso tempo di confrontare ciò che l'occhio indottrinato si trova ad osservare, con la percezione mobile, disincantata, inesperta di chi vaga per questo ambiente interessato più a cogliere i ricchi dettagli dipinti e le sfumature di colore che l'impianto generale del lavoro.

Alla agnizione dell'occhio addestrato alle regole di prospettiva, che coglie ad esempio la destrezza del figurare un soffitto piano su di una volta a botte ribassata (fig. 1), fa da contraltare una percezione impreparata, che si sofferma ad osservare le figure marginalmente aberrate o le travi ricurve ospitate sulla volta (fig. 2).

Ma un'altra importante differenza è possibile rintracciare in quest'opera, in netto contrasto con i moltissimi panorami otto-novecenteschi: la forza autografa del segno qualificato. Se nel caso delle vedute panoramiche

la tecnica si rendeva disponibile soprattutto a mediocri pittori che, grazie allo stratagemma dello sbalordimento percettivo generato da una visione totale, potevano permettersi di non rispettare alla lettera i presupposti geometrico-proiettivi della veduta<sup>6</sup>, nel caso di Pozzo ci viene consegnata, *motu proprio*, la sua sapienza teorica assieme ad una singolare destrezza esecutiva. L'autografia del segno sta proprio nella determinazione scientifica della stella di semirette visuali incardinata al centro della scena.

Se, come è noto, Cesare Brandi parla di «spazialità assoluta»<sup>7</sup> per il dipinto canaletto raffigurante il capriccio con edifici palladiani<sup>8</sup>, viene da chiedersi se nel caso della Galleria di Pozzo non si possa ravvedere una *figuratività assoluta*, uno stadio embrionale di quella *Gesamkunstwerke* che caratterizzerà tutto il periodo dell'Avanguardia: un'opera d'arte totale che tenta di coinvolgere in maniera integrale il fruitore, provocandogli, per qualche istante, un'estasi contemplativa.

Che sia necessario farsi «architetti alla rovescia» per indagare opere pittoriche è cosa che la quantità di quadrature disponibili agli studiosi d'arte può soltanto suggerire. Che sia indispensabile una competenza disciplinare specifica – quella del settore del Disegno, appunto – per approfondire con il necessario rigore metodologico e la particolare competenza geometrico-prospettica tali temi, è cosa che

*Much has already been written<sup>3</sup> about this amazing camera picta, above all after the restoration supervised by Maurizio de Luca ended in 1991. The five perspectives of this unique, beautiful and highly visual room (three of the perspectives are on vertical walls orthogonal to each other, one is on an oblique wall and one is on the vault) cannot but remind us of other famous examples. In fact, the image that completely surrounds the visitor is present in many works of the Roman period – for example the Hall of Masks on the Palatine, the frescoes in Villa Poppaea in Oplontis and the ones in Villa Fannio in Boscoreale – but also in works executed during the Renaissance when people began to understand perspective. Scholars of perspective are familiar with many of these: the frescoes by Baldassarre Peruzzi in the Farnesina in Rome, the ones by Paolo Veronese in Villa Barbaro in Maser, the wall paintings by Giulio Romano in Palazzo Te and, in particular, the "round room" mentioned by Vasari in his book, Lives of the Artists,<sup>4</sup> depicting Jupiter's wrath against the Giants.*

*The desire to represent totality is also expressed in other ways. For instance the illusionary perspective technique (Pozzo can be considered a theoretical expert as well as a meticulous user of this method) or the panoramic use of the à coup d'oeil<sup>5</sup> image which at the end of the eighteenth century established the principle of*

the 360° view painted on a longitudinal canvas placed on the interior walls of many nineteenth-century round architectures. In fact, the panoramic Rotundas adopted the same principle of the rotating viewpoint in the centre of a circular space. In order to understand the painter's work, the viewer has to stand on the same spot as the artist. Even if this *Zusammenstimmung* is present in surround illusionary perspectives and panoramas (using the perspective approach but a different operative methodology), the harmony with the whole communicated by these works is very different. For instance, in the case of the corridor by Pozzo, viewers are not just impressed by the breathtaking sight (something that happens to anyone visiting Rotundas and probably also to those who visit frescoed Roman villas), they are also asked to take stock of where they are, to stand in the centre of the projection (marked on the floor) and, at the same time, look at what the expert eye can see using the mobile, disenchanted and untrained perception of a person wandering around the room, a person more interested in looking at the fine painted details and hues of colour rather than the overall plan. The expertise of a person familiar with the rules of perspective, who appreciates the skill involved in painting a flat ceiling on a low barrel vault (fig. 1), is juxtaposed against the unskilled perception of a person who pauses to look at slightly distorted figures or the curved beams of the vault (fig. 2). However there's another important element in this work that contrasts with the numerous nineteenth and twentieth-century panoramas: the signature force of his hand. If in the case of panoramic views the technique was used mainly by mediocre painters who, by strategically exploiting the perceptive wonder induced by this total vision, could allow themselves to largely ignore the geometric and perceptive<sup>6</sup> premises of perspective to the letter, Pozzo instead provides us, *motu proprio*, with his own theoretical knowledge and unique skills. The fact the work was executed by Pozzo is scientifically confirmed by the star of visual half-lines in the centre of the scene. If, as we all know, Cesare Brandi talks about "absolute spatiality"<sup>7</sup> when he refers to Canaletto's

ogni corretta restituzione può rendere evidente: una competenza disciplinare dilatata ai differenti aspetti della rappresentazione, dal disegno a mano libera al rilievo, diretto e strumentale, alla modellazione e simulazione digitale, alla verifica tramite *maquette* fisica, realizzata con tecniche tradizionali o facendo uso delle recenti innovazioni offerte dalla prototipazione rapida assistita da computer.

È però anche vero che in questo lavoro sul Corridoio di Pozzo qualsiasi algoritmo di restituzione automatica, di raddrizzamento meccanico dell'apparato iconografico non sarebbe sufficiente a far comprendere la vera natura dell'opera. Le sottili correzioni percettive che il padre gesuita fa, contraddicendo la severità della costruzione prospettica e ponendo di continuo interrogativi allo studioso che intende analizzare i dipinti – si pensi ai plinti della serliana sulla parete obliqua, alle basi delle colonne sulla parete in entrata, all'innesto tra volta e parete obliqua, tutti sottoposti probabilmente a rettifiche in corso d'opera – impongono di continuo percorsi paralleli di ricerca: e mostrano l'intenzione dell'artista di migliorare con ciò la qualità del progetto di architettura, senza alterare, comunque, i contenuti figurati. Salvaguardando così la doppia natura di quest'opera: al tempo stesso pittorica e architettonica.

#### *La restituzione dell'architettura picta degli affreschi nel Corridoio di Sant'Ignazio*

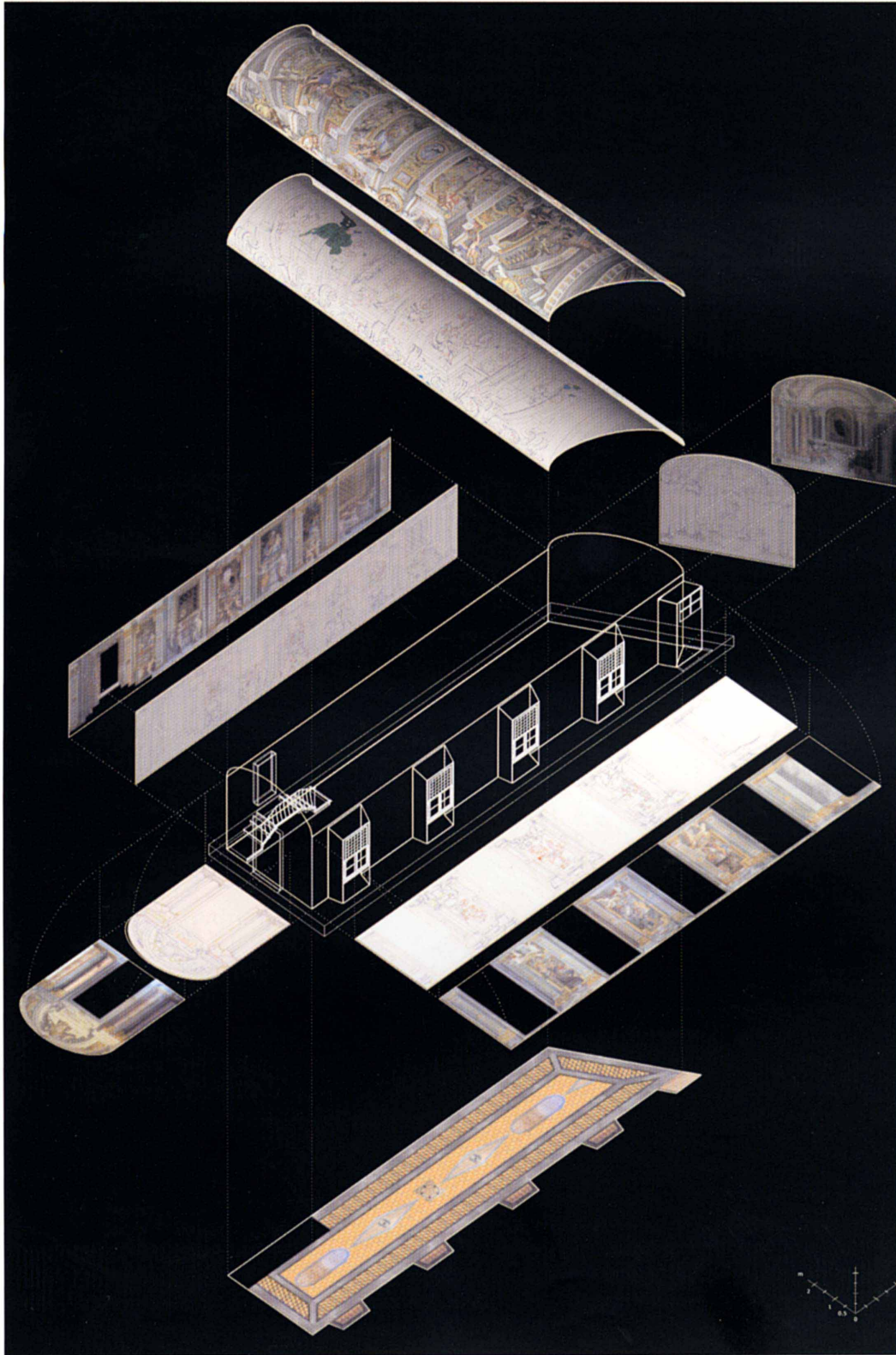
«È buon pittore, è buon prospettico, allora sarà anche buon architetto»<sup>9</sup>. Così si definisce Andrea Pozzo in una pagina del suo celebre trattato, rispondendo alle pesanti critiche di chi, nelle sue opere pittoriche, si limitava a giudicare la bizzarria delle licenze architettoniche. Questa sua affermazione rappresenta una significativa testimonianza del valore e della correlazione che egli ha posto tra queste tre discipline: abilità pittorica e conoscenze ottico-geometriche consentono una rappresentazione illusoria che si traduce nella simulazione di un organismo architettonico compositivamente e strutturalmente definito, secondo moduli e proporzioni fedeli alla tradizione classica. Tale apparato, prima di essere dipinto in prospettiva, è soprattutto progettato in ogni sua parte, partendo da

pianche, prospetti e sezioni che ne descrivono lo sviluppo nelle tre dimensioni. Proprio questo connotato di verosimiglianza e coincidenza con la realtà permette a Pozzo di inserire all'interno di un contesto "possibile" l'evento soprannaturale, come, in questo caso, il volo leggiadro degli angioletti tra gli statici putti di pietra: tutto ciò acquista, assieme allo spazio virtuale che lo contiene, un forte connotato di verità, concretezza, tangibilità e soprattutto contemporaneità. L'evento divino si manifesta allo spettatore non in un contesto soprannaturale, ma nel luogo della fusione di due spazi, quello reale e quello virtuale, che non presenta soluzioni di continuità. Questa epifania avviene però grazie e solo in relazione alla vista, che Pozzo celebra al di sopra di tutti gli altri sensi e che può essere smascherata solamente dal tatto: l'*ars optica* diventa per lui un prezioso strumento di imitazione della realtà e di manifestazione della verità, unica come unico deve dunque essere il punto di osservazione.

Generalmente le quadrature, laddove la distanza principale sarebbe proporzionalmente troppo limitata rispetto alla lunghezza o all'altezza del piano di rappresentazione, dando luogo ad aberrazioni più o meno evidenti, sono caratterizzate dall'armonizzazione di più viste prospettiche, i cui centri di proiezione possono anche essere posti in successione lungo il principale asse di fruizione dello spazio. Questo non vale però nel caso del Corridoio di Sant'Ignazio, e a confermarlo è l'autore stesso<sup>10</sup>, nel sottolineare come in verità le conseguenti aberrazioni e deformazioni non siano difetto, ma lode dell'arte. Un atteggiamento diverso, dunque, quello di Pozzo, rispetto a quanto sostenuto dai quadraturisti della scuola bolognese e dettato soprattutto da questioni di natura spirituale, secondo le quali il centro, luogo della virtù, diventa il punto della rivelazione divina<sup>11</sup>.

Grazie a queste sue abilità, nel Corridoio di Sant'Ignazio il pittore realizza una serie di viste prospettiche che, come spiegano Migliari e Fasolo<sup>12</sup>, osservate da un unico punto al centro della galleria, possono essere percepite come una unica grande prospettiva a 360°, orchestrata su più piani di quadro, ma con l'effetto di rappresentare uno spazio unitario, una

3/ Roma, Casa Professa del Gesù, Corridoio.  
 Rilievo delle pareti affrescate.  
 Rome, Jesuit Casa Professa, Corridor.  
 Survey of the frescoed walls.



painting of the capriccio with Palladian buildings,<sup>8</sup> we should ask ourselves if in Pozzo's Gallery there isn't an absolute figurativeness, an embryonic stage of that Gesamtkunstwerke that characterised the entire avant-garde period: a total work of art that tries to fully involve the viewer, causing him to experience for several brief moments a contemplative ecstasy.

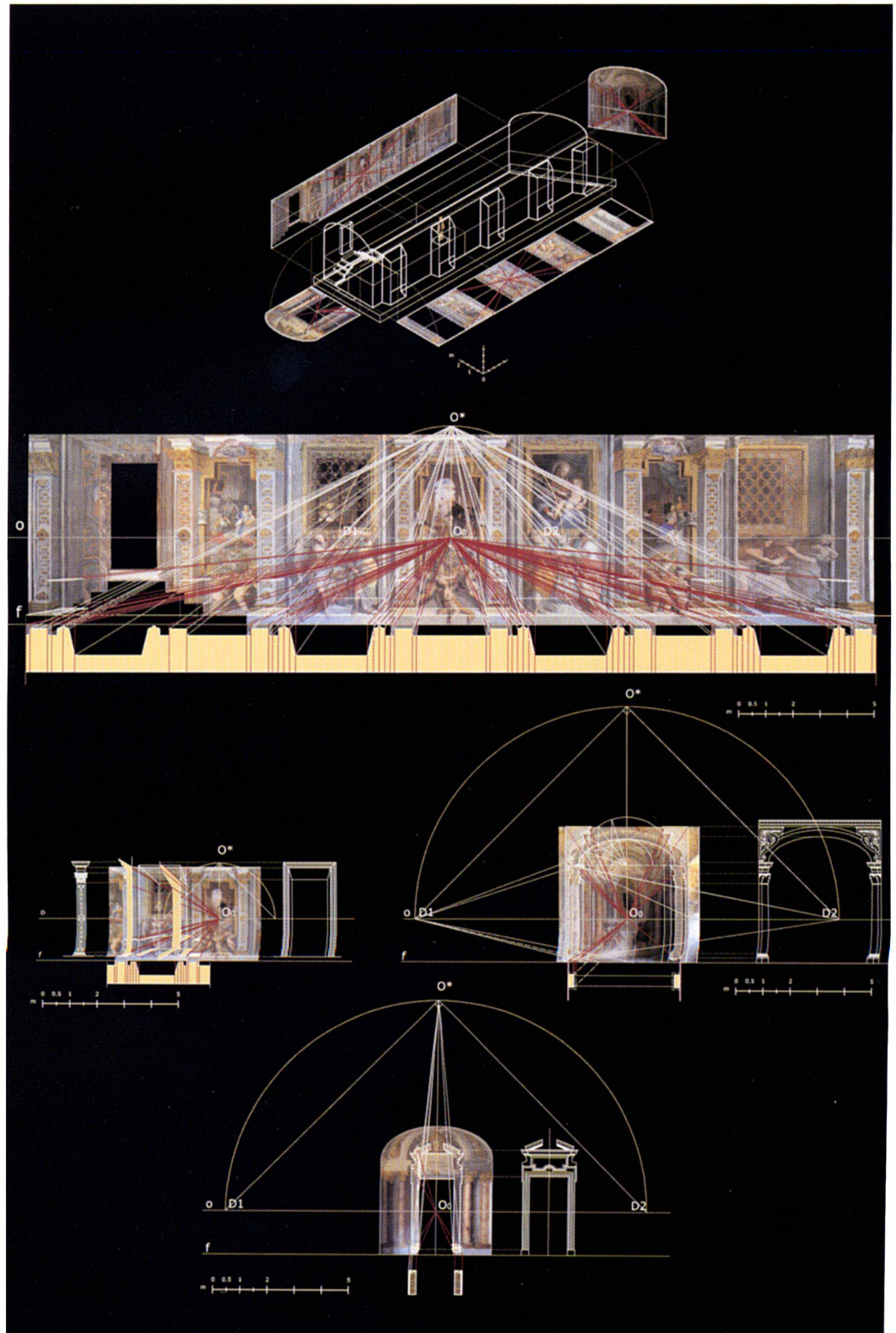
The fact we need to become "architects in reverse" to study paintings is only a suggestion, given the many illusionary perspectives available to art scholars. Every accurate restitution can prove that to study these issues with the necessary methodological rigour and specific geometric and perspective proficiency we must be experts in a particular field – in this case drawing. These disciplinary skills include the various aspects of representation: free-hand drawing, direct and instrumental survey, modelling and digital simulation, tests using physical maquettes created either using traditional techniques or recent innovative discoveries provided by rapid computer-assisted prototyping.

It is, however, also true that in Pozzo's painting in the corridor, any algorithm of automatic restitution, of mechanical rectification of the iconography, is not enough to make people appreciate the true nature of the work. The subtle perceptive alterations made by the Jesuit father contrast with the severity of the perspective construction and present endless problems for scholars wanting to study the paintings – just think of Serlio's plinths on the oblique wall, the bases of the columns in the entrance, the joint between the vault and the oblique wall, all probably altered during execution. All this forces scholars to carry out parallel research in other fields. It also proves that the artist wanted to improve the quality of the architectural project without, however, altering its figurative contents and thereby save the work's pictorial and architectural nature.

The restitution of the *architectura picta* of the frescoes in the Corridor of St. Ignatius "I am a good painter, a good perspective artist and therefore a good architect."<sup>9</sup> This is how Andrea Pozzo describes himself in his treatise in answer to the scathing criticisms received from those who only judged the strange

architectural licences he took in his painted works. The statement provides important evidence about the value of, and relationship between these three disciplines: painting skills and knowledge about optics and geometry can produce an illusion that is effectively the reproduction of an architecture compositionally and structurally defined according to classical modules and proportions. Before painting the architecture in perspective, it has to be designed in detail using plans, elevations and sections of what it really looks like. The fact it is three-dimensional and reflects reality allowed Pozzo to insert the supernatural event into a “possible” context - in this case the graceful flight of the little angels between the static stone putti: together with the virtual space around it, all this radiates a strong sense of truthfulness, concreteness, tangibility and above all modernity. The divine event is made manifest to the viewer not in a supernatural context, but where two spaces, reality and virtuality, seamlessly meet. This epiphany takes place thanks to, and only because of, the sense of sight (favoured by Pozzo above all others) and can be unmasked only by the sense of touch: for Pozzo, *ars optica* is a precious tool to imitate reality and reveal truth, as unique as the uniqueness of the observation point. Generally speaking, when the main distance is proportionally too short compared to the length or breadth of the plane of representation, creating more or less obvious aberrations, the *trompe d’oeil* are characterised by the harmonisation of multiple perspectives whose centre of projection can be aligned along the main axis of fruition of the space. This is not the case in the Corridor of St. Ignatius: the author himself<sup>10</sup> confirms this when he states that in actual fact the ensuing aberrations and deformations highlight rather than detract from the art. So Pozzo takes a different approach compared to the illusionary perspective specialists of the Bolognese school; it is an approach inspired chiefly by spiritual issues according to which the centre, the home of virtue, becomes the point of divine revelation.<sup>11</sup>

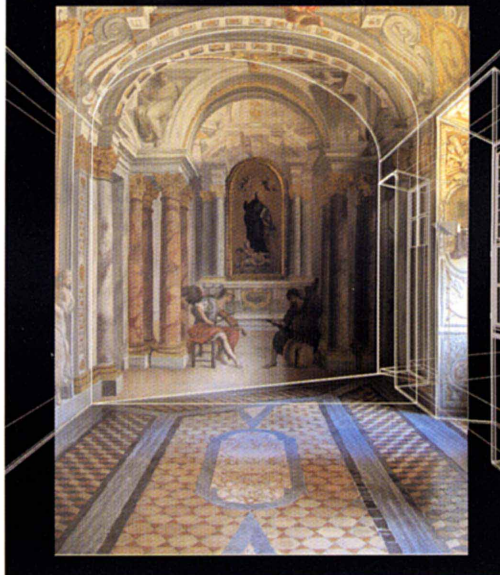
Thanks to his personal talents, Pozzo created a series of perspectives in the Corridor of St. Ignatius which, as explained by Migliari and



5/ La parete obliqua:  
ortofoto e vista dal centro proprio di proiezione.  
*The oblique wall:  
orthophoto and view from the exact centre of proportion.*

“realtà virtuale” all’interno della quale lo spettatore è calato, dimentico delle caratteristiche reali del Corridoio: la volta viene neutralizzata da un soffitto piano, che rende lo spazio più elevato, e la pianta subisce una notevole modifica, grazie allo sfondato prospettico della parete obliqua che *allunga* il Corridoio di diversi metri, per terminare con un abside all’interno del quale è contenuto l’altare dedicato al Santo.

Dopo un accurato rilievo dello spazio reale, la definizione delle ortofoto che descrivono le diverse superfici di cui esso è composto (fig. 3) e una adeguata comprensione degli elementi dell’architettura dipinta, sono state condotte le operazioni di restituzione prospettica (fig. 4). L’analisi e il confronto fra le diverse parti di questo vasto apparato illusorio hanno confermato l’ipotesi, avanzata attraverso l’esperienza sensibile e indotta dagli scritti dello stesso Pozzo, del punto di vista unico, posto ad un’altezza di circa 1,60 m dal pavimento e in posizione centrale rispetto alla parete longitudinale minore. Per quanto concerne le pareti longitudinali e la parete di ingresso, l’operazione di restituzione è stata eseguita considerando come piano di quadro la superficie delle pareti stesse, e, salvo alcune anomalie nell’affresco, che tuttavia non pregiudicano affatto l’efficacia dell’illusione prospettica, la restituzione ha consentito di tracciare pianta e alzati di questa prima parte dell’apparato illusorio. Gli elementi della volta (mensole e travi) sono stati invece resi attraverso lo studio di alcune fotografie a quadro inclinato e una a quadro verticale dal centro del Corridoio, unico punto dal quale le travi dipinte appaiono rettilinee e la percezione della curvatura della volta si perde totalmente. Più complessa e frutto di interessanti riflessioni è stata la restituzione della parte di affresco dipinta sulla parete obliqua con la quale termina il Corridoio. Su di essa è dipinta una prospettiva che, vista frontalmente, appare come accidentale, ma da un preciso punto di osservazione, percorrendo il Corridoio longitudinalmente, appare improvvisamente come una prospettiva frontale (fig. 5). In altre parole, proiettando la rappresentazione su un quadro fittizio, ortogonale alle due pareti longitudinali, si genera una prospettiva fron-



tale, garantendo quindi l’illusione della continuità spaziale. L’unico punto dal quale questo effetto è assicurato sembra essere proprio il centro del Corridoio, ovvero quel punto dal quale si ha una visione ottimale delle prospettive studiate in precedenza.

Questo, dunque, ha portato ad una attenta riflessione sul metodo di Pozzo, attraverso le sue stesse parole<sup>13</sup>. Per le pareti longitudinali e la parete d’ingresso, la trasposizione è avven-

*Fasolo*,<sup>12</sup> when observed from a single spot in the centre of the passageway, appear to be a large, single 360° perspective on various projection planes, but have the effect of representing a unitary space, a “virtual reality” in which the spectator participates and forgets the real characteristics of the Corridor. The vault is neutralised by a flat ceiling which makes the space appear bigger, and the layout is radically changed thanks to the perspective trompe d’oeil of the oblique wall that lengthens the Corridor by several meters and ends in an apse in which Pozzo places the altar dedicated to the Saint.

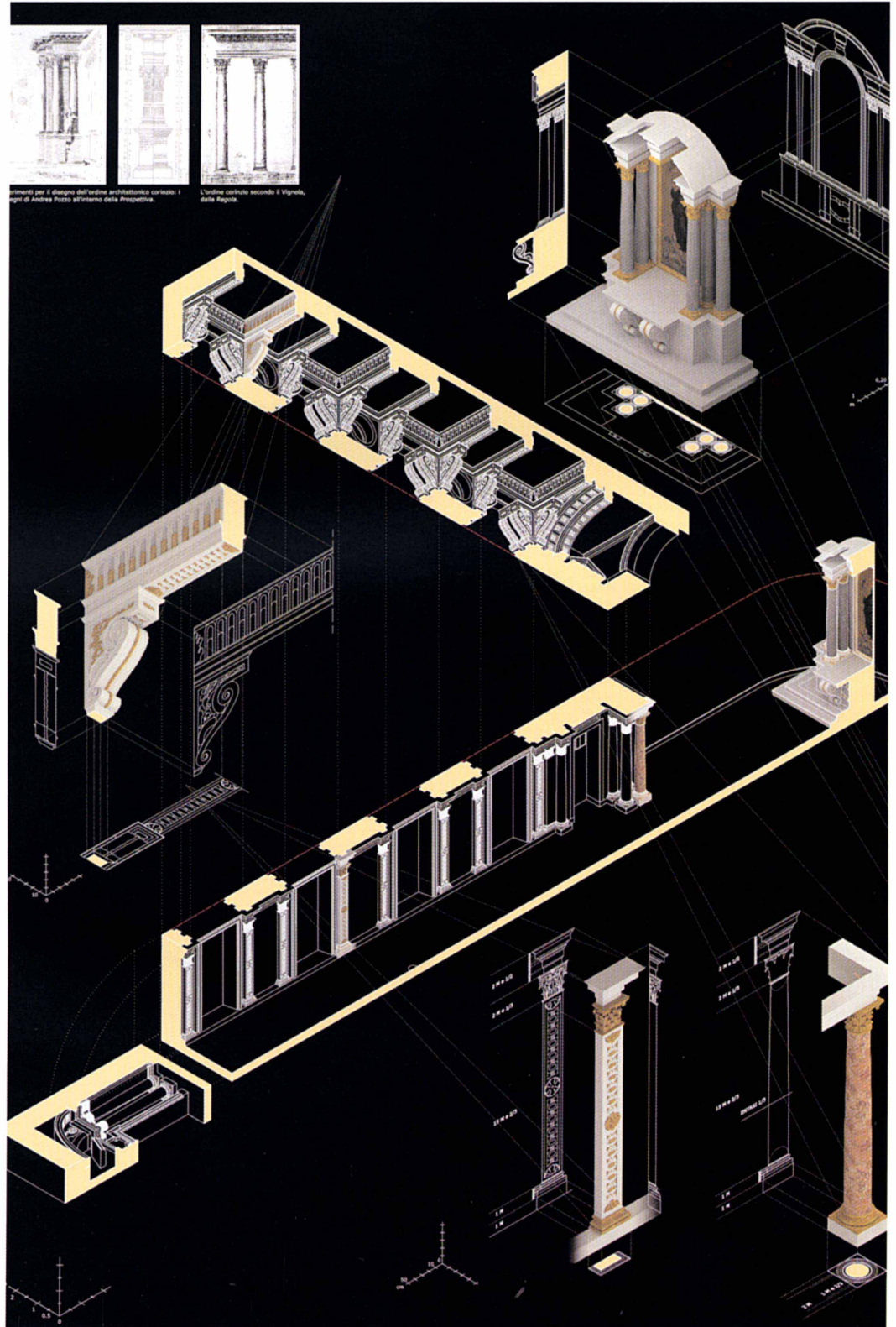
Perspective restitution was carried out (fig. 4) after completing an accurate survey of the real space, defining the orthophoto of the surfaces (fig. 3) and achieving a satisfactory understanding of the elements in the painted architecture. The study and comparison of the various parts of this huge illusion have confirmed the theory, elaborated after our practical work prompted by Pozzo’s writings, that there is a single viewpoint at about 1.60 meters above the floor and central to the shorter longitudinal wall. With regards to the longitudinal walls and the wall in the entrance, restitution was carried out considering the surface of the walls and, except for some irregularities in the fresco (which however did not prejudice the effectiveness of the perspective illusion), allowed us to create the plan and elevations of this initial part of the trompe d’oeil. The corbels and beams of the vault were instead rendered using several photographs on an oblique plane and a vertical plane from the centre of the Corridor, the only point where the painted beams appear to be straight and the curvature of the vault is completely lost. The restitution of the fresco painted on the oblique wall at the end of the Corridor was more complex and raised some questions. There is a perspective on this wall which, when viewed face on, appears to be a two-point perspective. However from a certain observation point, walking longitudinally along the Corridor, it suddenly looks like a frontal perspective (fig. 5). In other words, when the representation is projected on a fictitious plane orthogonal to the two



longitudinal walls, this creates a frontal perspective providing the illusion of spatial continuity. The only point from which this effect is guaranteed seems to be the centre of the Corridor, in other words the point where there is an optimal view of the perspectives studied earlier.

This led to a more detailed study of Pozzo's method based on his own words.<sup>13</sup> For the longitudinal walls and the entrance wall, transposition took place thanks to a perspective "grid" and several different techniques including pouncing, cartoons and direct engraving. The back wall was an entirely different matter: since it "had to be executed face on", it was probably designed as a frontal perspective placed on a fictitious projection plane and then projected onto the oblique surface.

The study of this big perspective on several planes painted by Pozzo allowed us to presume the plan and sections and therefore the architectural shape of the illusory space (fig. 6), reviewing the author's *modus operandi* illustrated in the drawings for the church of St. Ignatius published in his treatise.<sup>14</sup> To accurately and reliably represent the elements of the architecture simulated by Andrea Pozzo, we have to consider what he wrote about the Corinthian style he used for this kind of work and later illustrated in his *Prospectiva Pictorum et Architectorum*. In the twenty-fourth note to the first table on this style, he starts by citing the master he considered his main point of reference: Vignola. So to get a better understanding of the various parts we studied both Vignola and Pozzo. The first thing we did when we studied Pozzo's tables was to identify the module he used as the basic measurement for all the parts, which was duly repeated and which, divided, permitted even the smallest details to be properly drawn. In the case of the column, the base corresponds to one module; the bottom of the shaft has a diameter of 2 modules while the top has a module of 1 and  $\frac{2}{3}$ ; the entasis of the column is at approximately one third of its height, corresponding to 16 modules and  $\frac{2}{3}$ , while the capital has a measurement of



7/ Vista del modello reale verso la parete obliqua dal centro proprio di proiezione.

*View of the real model towards the oblique wall from the exact centre of projection.*

8/ Vista del modello virtuale verso la parete obliqua dal centro proprio di proiezione.

*View of the virtual model towards the oblique wall from the exact centre of projection.*



2 and  $1/3$  modules. Vignola explains that the module is divided into 18 parts which, combined in fixed proportions, define the detailed profile of each element.

Once we understood and accurately drew all the parts needed to define the virtual architecture we then went on to create a three-dimensional model to compare the real and virtual model (figs. 7-10) and to successfully demonstrate what was presumably the intentions of the artist when he designed this unique perspective image. This comparison exploited three communicative methodologies: animation, interactive panoramic views and the maquettes.

Concerning animation, we created a photographic sequence that allowed us to go beyond the oblique wall by effectively penetrating the wall surface and observing the actual restitution (real length) of the architectural scene. Instead the panoramic views allowed us to accurately establish where the viewer's eye had to be in order to see the perspective differences depending on where it is in space. Finally, the comparison between the two physical models highlighted the different spatial size of the two rooms – the real and rendered one – and also allowed us to experiment a new advanced digital representation technology normally used in the mechanical industry called rapid prototyping, only this time we used it in a historical and artistic context.

Although both authors share the positions expressed in this article, the result of joint work, the paragraph entitled *The enigma of perspective and the representation of the whole* was written by Alberto Sdegno, while the paragraph *Restitution of the architectura picta of the frescoes in the Corridor of St. Ignatius* was written by Jessica Romor.

1. Francesco Milizia, *Memorie degli architetti antichi e moderni*, Stamperia Reale, Parma 1781, book II, p. 276.

2. Ibid.

3. See in particular two monographs: Vittorio De Feo, Valentino Martinelli (edited by), Andrea Pozzo, *Electa*, Milan 1996 and Alberta Battisti

9/ Vista della volta del modello reale  
dal centro proprio di proiezione.

*View of the vault of the real model  
from the exact centre of projection.*

10/ Vista della volta del modello virtuale  
dal centro proprio di proiezione.

*View of the vault of the virtual model  
from the exact centre of projection.*



nuta grazie al ricorso ad una «graticola» prospettica e per mezzo di tecniche diverse, quali lo spolvero, i cartoni e l'incisione diretta. Discorso diverso va fatto invece per la parete di fondo che, essendo un'opera «che s'ha da fare in piano», è stata probabilmente concepita come una prospettiva frontale, posta su un piano di quadro fittizio e poi proiettata sulla superficie obliqua.

Lo studio della grande prospettiva su più piani dipinta da Pozzo ha permesso di desumere la pianta e le sezioni, dunque la forma dell'apparato architettonico dello spazio illusorio (fig. 6), ripercorrendo il *modus operandi* dell'autore stesso, figurato nei disegni per la chiesa di Sant' Ignazio pubblicati nel suo trattato<sup>14</sup>. Per una corretta e fedele rappresentazione degli elementi caratterizzanti l'architettura simulata da Andrea Pozzo non si può prescindere da quanto egli ha scritto e illustrato nella *Prospectiva Pictorum et Architectorum* sullo stile scelto per quest'opera: il corinzio. Come si legge nelle note alla prima tavola che riguarda questo stile, la ventiquattresima, egli esordisce citando il suo principale maestro di riferimento, il Vignola, autore che è stato dunque preso in considerazione assieme a Pozzo per comprendere meglio la definizione delle diverse parti. La prima operazione, studiando le tavole di Pozzo, è stata la ricerca del modulo, come misura che dà origine a tutte le parti, replicata opportunamente, e che, suddivisa, permette di disegnare correttamente anche i particolari più minuti. Nel caso della colonna, all'altezza del basamento corrisponde un modulo, il fusto alla base presenta un diametro pari a 2 moduli mentre alla sommità sono 1 e 2/3; l'entasi della colonna si colloca ad un terzo della sua altezza, che corrisponde a 16 moduli e 2/3, mentre al capitello sono riservati 2 moduli e 1/3. Come spiega il Vignola, il modulo viene suddiviso in 18 parti, le quali, combinate in proporzioni fisse, definiscono il profilo dettagliato di ogni elemento.

Comprese e disegnate correttamente tutte le parti necessarie per definire l'architettura virtuale, si è passati alla realizzazione del modello tridimensionale, utile per la successiva fase di confronto tra modello reale e virtuale (figg. 7-10) ed efficace nel dimostrare quale fosse

presumibilmente l'intenzione che l'artista si era prefissato nel realizzare questo singolare apparato prospettico. Tale fase di comparazione è avvenuta attraverso l'utilizzo di tre metodologie comunicative: l'animazione, le vedute panoramiche interattive e le *maquettes*. Per quanto riguarda l'animazione, è stata generata una sequenza di fotogrammi che ha permesso di superare la parete obliqua attraverso uno sfondamento effettivo della superficie parietale e osservare la scena architettonica restituita nella sua estensione reale. Le viste panoramiche invece hanno consentito di definire in maniera puntuale la posizione dell'occhio dell'osservatore in modo da rendere evidenti le differenze percettive al variare della sua collocazione nello spazio. Infine, la comparazione dei modelli fisici ha reso manifesto il differente dimensionamento spaziale dei due ambienti – quello pittorico e quello restituito – e contestualmente ha permesso di sperimentare una nuova tecnologia di rappresentazione digitale avanzata solitamente impiegata nell'industria meccanica, cioè la prototipazione rapida, questa volta applicata ad un contesto storico-artistico.

*Pur nella condivisione delle posizioni espresse nell'articolo, frutto di elaborazioni comuni, la redazione del paragrafo L'enigma percettivo e la rappresentazione della totalità è da attribuire a Alberto Sdegno, mentre quella del paragrafo La restituzione dell'architettura picta degli affreschi nel Corridoio di Sant'Ignazio è da attribuire a Jessica Romor.*

1. Francesco Milizia, *Memorie degli architetti antichi e moderni*, dalla Stamperia Reale, Parma 1781, tomo II, p. 276.

2. *Ibid.*

3. Si vedano soprattutto le due monografie: Vittorio De Feo, Valentino Martinelli (a cura di), *Andrea Pozzo*, Electa, Milano 1996 e Alberta Battisti (a cura di), *Andrea Pozzo*, Luni, Milano-Trento 1996. Per quanto ri-

guarda l'analisi geometrica, fondamentale è il volume *La costruzione dell'architettura illusoria*, Gangemi, Roma 1999, e in particolare i contributi di Maurizio De Luca, *Tecniche di trasposizione del disegno nei dipinti murali*, pp. 9-58, di Riccardo Migliari, *Geometria e mistero nelle prospettive di fratel Pozzo alla casa professa del Gesù*, pp. 71-81, di Marco Fasolo, *La parete di fondo della Galleria di Sant'Ignazio alla Casa professa del Gesù*, pp. 83-91. Sul tema generale del quadraturismo sono di recente stati pubblicati gli atti di due importanti convegni: Fauzia Farneti, Deanna Lenzi (a cura di), *L'architettura dell'inganno. Quadraturismo e grande decorazione nella pittura di età barocca*, Alinea, Firenze 2004; Fauzia Farneti, Deanna Lenzi (a cura di), *Realtà e illusione nell'architettura dipinta. Quadraturismo e grande decorazione nella pittura di età barocca*, Alinea, Firenze 2006.

4. Giorgio Vasari, *Le vite de' più eccellenti architetti, pittori, et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri*, Lorenzo Torrentino, Firenze 1550, p. 889.

5. La definizione «nature à coup d'oeil» è usato nel brevetto del 1787 a firma di Robert Barker relativo a un apparato per la ripresa panoramica, pubblicato nella rivista *The Repertory of Arts and Manufacture*, 1796, pp. 165-166.

6. Sul tema si veda Silvia Bordini, *Storia del panorama. La visione totale nella pittura del XIX secolo*, Officina, Roma 1984, pp. 105-118, in particolare il capitolo 8 intitolato *I pittori*.

7. Cesare Brandi, *Canaletto*, Arnaldo Mondadori, Milano 1960, p. 31.

8. Il quadro di Canaletto raffigura il Ponte di Rialto, la Basilica di Vicenza e Palazzo Chiericati ed è conservato alla Galleria Nazionale di Parma.

9. Andrea Pozzo, *Prospectiva Pictorum et Architectorum*, tomo II, Roma 1700, commento alla tavola 66.

10. Pozzo, *op. cit.*, tomo I, Roma 1693, commento alla tavola centouno.

11. Bernhard Kerber, *Pozzo e l'Aristotelismo*, in Battisti, *op. cit.*

12. Riccardo Migliari, *op. cit.*; Fasolo, *op. cit.*

13. Pozzo, *op. cit.*, tomo primo, commento alla figura 100.

14. *Ibid.*, figure 91-94.

(edited by), Andrea Pozzo, *Luni, Milan-Trento 1996*. For the geometric analysis, see above all the book *La costruzione dell'architettura illusoria*, Gangemi, Rome 1999, and in particular the articles by Maurizio De Luca, *Tecniche di trasposizione del disegno nei dipinti murali*, pp. 9-58; Riccardo Migliari, *Geometria e mistero nelle prospettive di fratel Pozzo alla casa professa del Gesù*, pp. 71-81; Marco Fasolo, *La parete di fondo della Galleria di Sant'Ignazio alla Casa professa del Gesù*, pp. 83-91. On general issues linked to illusionary perspective, see the acts of two important conferences recently published: Fauzia Farneti, Deanna Lenzi (edited by), *L'architettura dell'inganno*.

*Quadraturismo e grande decorazione nella pittura di età barocca*, Alinea, Florence 2004; Fauzia Farneti, Deanna Lenzi (edited by), *Realtà e illusione nell'architettura dipinta. Quadraturismo e grande decorazione nella pittura di età barocca*, Alinea, Florence 2006.

4. Giorgio Vasari, *Le vite de' più eccellenti architetti, pittori, et scultori italiani, da Cimabue insino a' tempi nostri*, Lorenzo Torrentino, Florence 1550, p. 889.

5. The definition «nature à coup d'oeil» was in the 1787 patent by Robert Barker to describe a tool to take panoramic pictures and was published in the magazine *The Repertory of Arts and Manufacture*, 1796, pp. 165-166.

6. On this issue see Silvia Bordini, *Storia del panorama. La visione totale nella pittura del XIX secolo*, Officina, Rome 1984, pp. 105-118, in particular Chapter 8 titled *I pittori*.

7. Cesare Brandi, *Canaletto*, Arnaldo Mondadori, Milan 1960, p. 31.

8. *Canaletto's painting of the Rialto Bridge, the Basilica in Vicenza and Palazzo Chiericati is housed in the National Gallery in Parma*.

9. Andrea Pozzo, *Prospectiva Pictorum et Architectorum*, book II, Rome 1700, comment to table 66.

10. Pozzo, *op. cit.*, book I, Rome 1693, comment to table 101.

11. Bernhard Kerber, *Pozzo e l'Aristotelismo*, in Battisti, *op. cit.*

12. Riccardo Migliari, *op. cit.*; Fasolo, *op. cit.*

13. Pozzo, *op. cit.*, book one, comment to figure 100.

14. *Ibid.*, figures 91-94.

La selezione degli articoli pubblicati in *Disegnare. Idee, immagini* prevede la procedura di revisione e valutazione da parte di un comitato di referee (*blind peer review*). Ogni articolo viene sottoposto all'attenzione di almeno due revisori, scelti in base alle loro specifiche competenze. I nomi dei revisori sono resi noti ogni anno nel numero di dicembre.

*The articles published in Disegnare. Idee, immagini are examined and assessed by a blind peer review. Each article is examined by at least two referees, chosen according to their specific field of competence. The names of the referees are published every year in the December issue of the magazine.*

Per l'anno 2008 la procedura di lettura e valutazione è stata affidata ai seguenti referee:

*The 2008 examination and assessment of the articles was carried out by the following referees:*

Piero Albisinni, *Roma, Italia*  
Cristiana Bedoni, *Roma, Italia*  
Marco Bini, *Firenze, Italia*  
Mario Centofanti, *L'Aquila, Italia*  
Francesco Cervellini, *Camerino, Italia*  
Michela Cigola, *Cassino, Italia*  
Dino Coppo, *Torino, Italia*  
Laura De Carlo, *Roma, Italia*  
Roberto de Rubertis, *Roma, Italia*  
Aldo De Sanctis, *Cosenza, Italia*  
Mario Docci, *Roma, Italia*  
Patrizia Falzone, *Genova, Italia*  
Marco Gaiani, *Bologna, Italia*  
Carmine Gambardella, *Napoli, Italia*  
Diego Maestri, *Roma, Italia*  
Emma Mandelli, *Firenze, Italia*  
Riccardo Migliari, *Roma, Italia*  
Alessandro Sartor, *Roma, Italia*  
Giorgio Testa, *Roma, Italia*  
Maurizio Unali, *Chieti-Pescara, Italia*

**Gli autori di questo numero**  
*Authors published in this issue*

**Mario Docci**

*Dipartimento di Rilievo, analisi e disegno dell'ambiente e dell'architettura (RADAAR), piazza Borghese, 9 00186 Roma mario.docci@uniroma1.it*

**Liliana Girini**

*Dipartimento ICAU, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Mendoza, Diagonal Dag Hammarskjold, 750 Mendoza arq\_lgirini@hotmail.com*

**Francesco Maggio**

*Dipartimento di Rappresentazione, Università degli Studi di Palermo, via Cavour 118 90133 Palermo francescomaggio@unipa.it*

**José Manuel Pozo Municio**

*Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Universidad de Navarra, Campus Universitario de Pamplona s/n, 31080 Pamplona (Navarra), España jmpozo@unav.es*

**Antonella Salucci**

*Dipartimento di Scienze, Storia dell'architettura, Restauro e Rappresentazione (DSSARR), Univerità Gabriele D'Annunzio Chieti e Pescara, viale Pindaro, 42 65127 Pescara antosalucci@libero.it*

**Jessica Romor**

*Dipartimento di Progettazione Architettonica e Urbana, Università degli Studi di Trieste via Valerio, 12/2 34100 Trieste, Italia jessica.romor@gmail.com*

**Alfredo Ronchetta**

*Dipartimento Scienze e Tecniche per Processi di Insediamento (DINSE), Politecnico di Torino, viale Mattioli, 39 10125 Torino alfredo.ronchetta@polito.it*

**Alessandro Sartor**

*Dipartimento di Rilievo, analisi e disegno dell'ambiente e dell'architettura (RADAAR), piazza Borghese, 9 00186 Roma alessandro.sartor@uniroma1.it*

**Alberto Sdegno**

*Dipartimento di Progettazione Architettonica e Urbana, Università degli Studi di Trieste via Valerio, 12/2 34100 Trieste, Italia sdegno@units.it*

*Alessandro Anselmi*  
Disegno: una pratica desueta?  
*Drawing: an antiquated affair?*

*José Manuel Pozo Muncio*  
Vitruvio versus Koolhaas  
*Vitruvio versus Koolhaas*

*Mario Docci*  
Disegni, progetti e proporzioni nell'opera di  
Andrea Palladio  
*Drawings, projects and proportions in the  
works by Andrea Palladio*

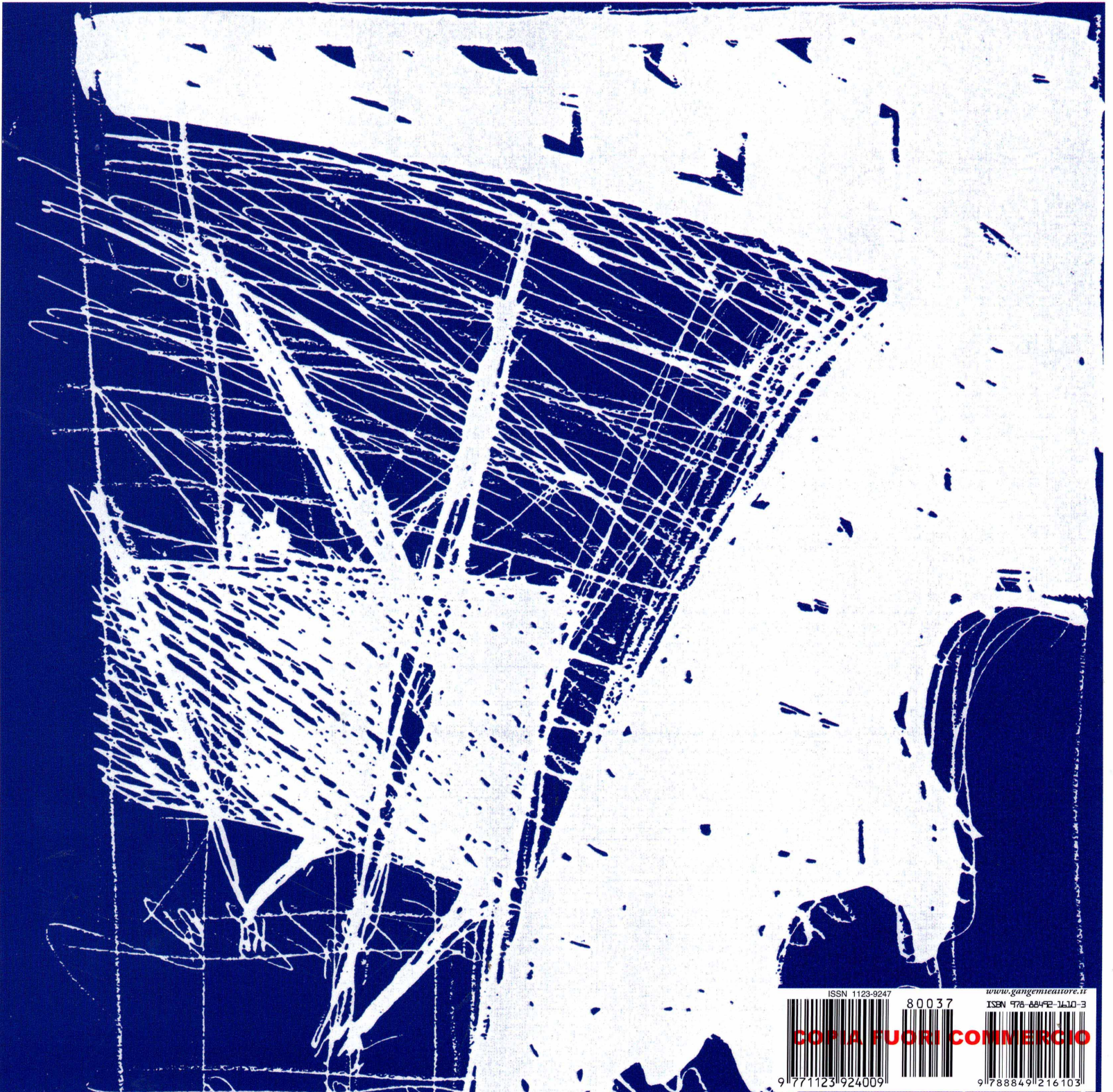
*Liliana Girini, Alessandro Sartor*  
La "Bodega Cavagnaro". Un contributo  
allo studio delle connessioni culturali  
tra Italia e Argentina  
*The "Bodega Cavagnaro". A contribution  
to the study of the cultural links between Italy  
and Argentina*

*Alberto Sdegno, Jessica Romor*  
Percezione e restituzione degli affreschi  
di Andrea Pozzo presso le Stanze  
di Sant'Ignazio a Roma  
*Perception and restitution of the frescoes  
by Andrea Pozzo in the Rooms of St. Ignatius  
in Rome*

*Francesco Maggio*  
Enrico Del Debbio e Angiolo Mazzoni  
ad Agrigento  
*Enrico Del Debbio and Angiolo Mazzoni  
in Agrigento*

*Alfredo Ronchetta*  
Modelli di conoscenza per la comunicazione  
dell'architettura  
*Knowledge-based models to communicate  
architecture*

*Antonella Salucci*  
Osservazioni sull'immagine di un sistema  
complesso. Il parco monumentale  
dell'isola Bisentina  
*Brief observations on a complex system.  
The monumental park on the island of Bisentina*



ISSN 1123-9247

8 0 0 3 7

www.gangemestore.it

ISBN 978-88492-1610-3



**COPIA FUORI COMMERCIO**

9 771123 924009

9 788849 216103