

# *drawing* disegno

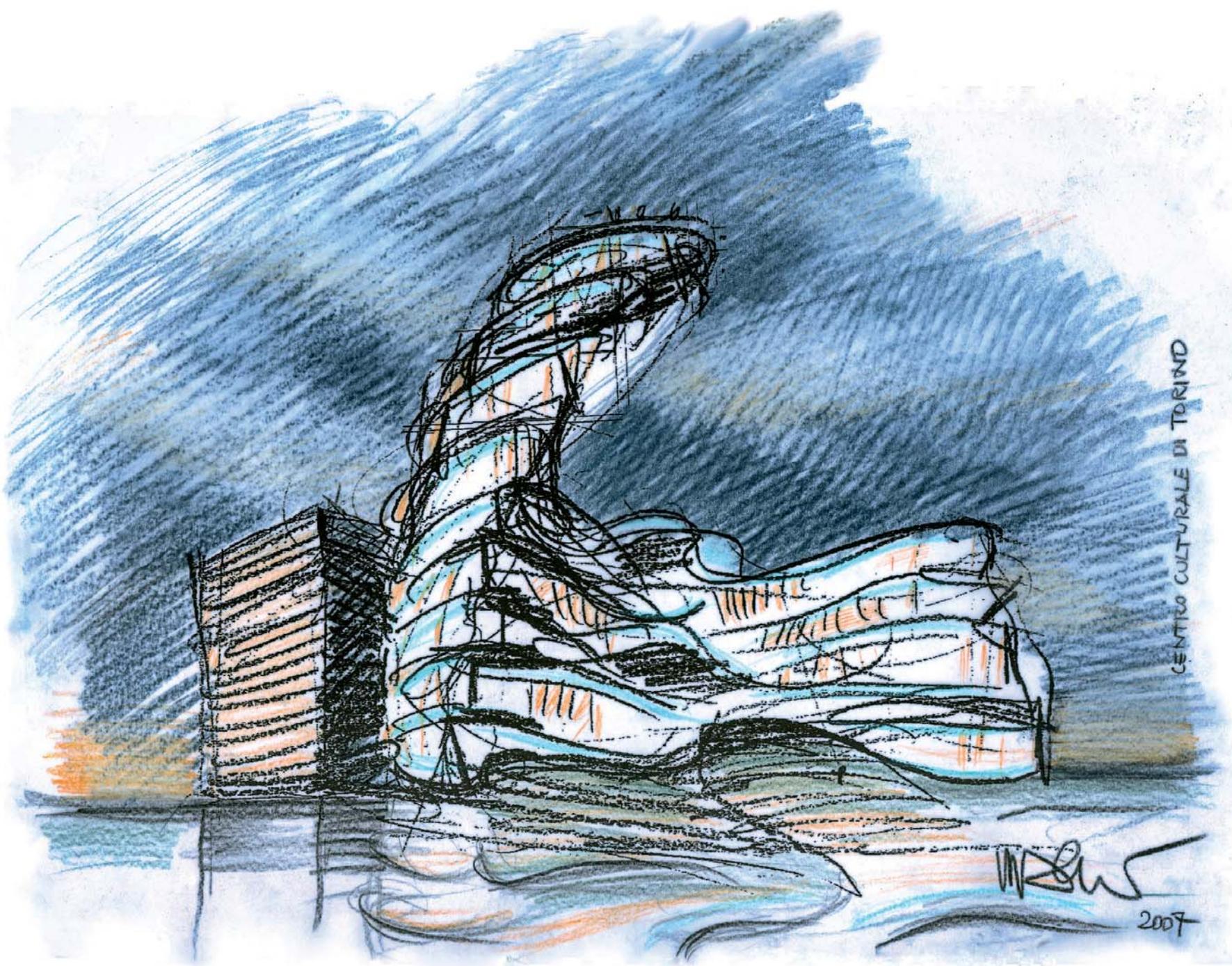
n. 58  
idee immagini  
*ideas images*

Rivista semestrale del Dipartimento di Storia, Disegno  
e Restauro dell'Architettura – Sapienza Università di Roma  
*Biannual Journal of the Department of History, Representation  
and Restoration of Architecture – Sapienza Rome University*

*Worldwide distribution and digital version EBOOK*  
[www.gangemeditore.it](http://www.gangemeditore.it)

Anno XXX, n. 58/2019  
€ 15,00 - \$/£ 20.00

*Full english text*





Rivista semestrale del Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, finanziata da Sapienza Università di Roma  
*Biannual Journal of the Department of History, Representation and Restoration of Architecture, financed by Sapienza Rome University*

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

© proprietà letteraria riservata

**GANGEMI EDITORE**<sup>spa</sup>

INTERNATIONAL

via Giulia 142, 00186 Roma

tel. 0039 06 6872774 fax 0039 06 68806189

e-mail info@gangemieditore.it

catalogo on line www.gangemieditore.it

Le nostre edizioni sono disponibili in Italia e all'estero anche in versione ebook.

*Our publications, both as books and ebooks, are available in Italy and abroad.*

Un numero € 15,00 – estero € 20,00 / \$/£ 24.00

Arretrati € 30,00 – estero € 40,00 / \$/£ 48.00

Abbonamento annuo € 30,00 –

estero € 35,00 / \$/£ 45.00

One issue € 15,00 – Overseas € 20,00 / \$/£ 24.00

Back issues € 30,00 – Overseas € 40,00 / \$/£ 48.00

Annual Subscription € 30,00 –

Overseas € 35,00 / \$/£ 45.00

#### Abbonamenti/Annual Subscription

Versamento sul c/c postale n. 15911001

intestato a Gangemi Editore SpA

IBAN: IT 71 M 076 0103 2000 0001 5911 001

Payable to: Gangemi Editore SpA

post office account n. 15911001

IBAN: IT 71 M 076 0103 2000 0001 5911 001

BIC SWIFT: BPPITRRXXX

#### Distribuzione/Distribution

Librerie in Italia e all'estero/

Bookstores in Italy and overseas

Emme Promozione e Messagerie Libri Spa – Milano

e-mail: segreteria@emmepromozione.it

www.messaggerielibri.it

Edicole in Italia e all'estero/

Newsstands in Italy and overseas

Bright Media Distribution Srl

e-mail: info@brightmediadistribution.it

#### Abbonamenti/Annual Subscription

EBSCO Information Services

www.ebscohost.com

ISBN 978-88-492-8771-4

#### Direttore scientifico/Editor-in-Chief

Mario Docci

Sapienza Università di Roma

piazza Borghese 9, 00186 Roma, Italia mario.docci@uniroma1.it

#### Direttore responsabile/Managing editor

Carlo Bianchini

Sapienza Università di Roma

piazza Borghese 9, 00186 Roma, Italia carlo.bianchini@uniroma1.it

#### Comitato Scientifico/Scientific Committee

Piero Albisinni, Roma, Italia

Carlo Bianchini, Roma, Italia

Giovanni Carbonara, Roma, Italia

Laura Carnevali, Roma, Italia

Francis D.K. Ching, Seattle, USA

Cesare Cundari, Roma, Italia

Laura De Carlo, Roma, Italia

Mario Docci, Roma, Italia

Marco Gaiani, Bologna, Italia

Angela García Codoñer, Valencia, Spagna

Riccardo Migliari, Roma, Italia

Douglas Pritchard, Edinburgh, Scozia

Franco Purini, Roma, Italia

Mario Santana-Quintero, Ottawa, Canada

José A. Franco Taboada, La Coruña, Spagna

#### Comitato di Redazione/Editorial Staff

Laura Carlevaris (coordinatore)

Emanuela Chiavoni

Carlo Inglese

Alfonso Ippolito

Luca Ribichini

#### Coordinamento editoriale/

Editorial coordination

Monica Filippa

#### Traduzioni/Translation

Erika G. Young

#### Segreteria/Secretarial services

Marina Finocchi Vitale

#### Redazione/Editorial office

piazza Borghese 9, 00186 Roma, Italia

tel. 0039 6 49918890

disegnare@uniroma1.it

#### In copertina/Cover

Mario Bellini, Centro Culturale di Torino, 2007 (© Mario Bellini Archive).

Mario Bellini, Cultural Centre in Turin, 2007 (© Mario Bellini Archive).

Anno XXX n. 58, giugno 2019

3 Mario Docci, Carlo Bianchini  
Editoriale/Editorial

7 Mario Bellini  
Il mio disegno libero  
My unshackled drawings

12 Adele Carla Buratti  
La lezione di Palladio nella cultura  
progettuale di "Novecento" a Milano.  
Mino Fiocchi e Gio Ponti, due  
interpretazioni a confronto  
Palladio's teachings in 'Novecento'  
design culture in Milan. Mino Fiocchi  
and Gio Ponti; a comparison between  
two interpretations

24 Paolo Clini, Giorgio Domenici,  
Renato Angeloni  
Metodiche integrate di documentazione  
digitale per l'architettura in ferro e vetro:  
il Mercato delle Erbe di Ancona  
Integrated digital documentation methods  
for iron and glass buildings: the Herbs  
Market in Ancona

36 Emanuela Chiavoni, Antonella Romano  
Tracciati effimeri  
Ephemeral drawings

48 Massimiliano Ciammaichella  
Prospettive architettoniche dipinte  
da Giovanni Antonio Fumiani  
nel Martirio e Gloria di san Pantaleone  
a Venezia  
Architectural Perspectives  
in the Martyrdom and Glorification  
of St. Pantaleon in Venice painted  
by Giovanni Antonio Fumiani

60 Annalisa Dameri, Alice Pozzati  
Disegnare la città fortificata: copie  
e citazioni. Joseph Chafrión e gli atlanti  
del XVII secolo  
Designing fortified cities: copies  
and citations. Joseph Chafrión  
and seventeenth-century atlases

70 Cristina Cándido  
L'indipendenza dello spazio illusorio  
The independence of illusory space

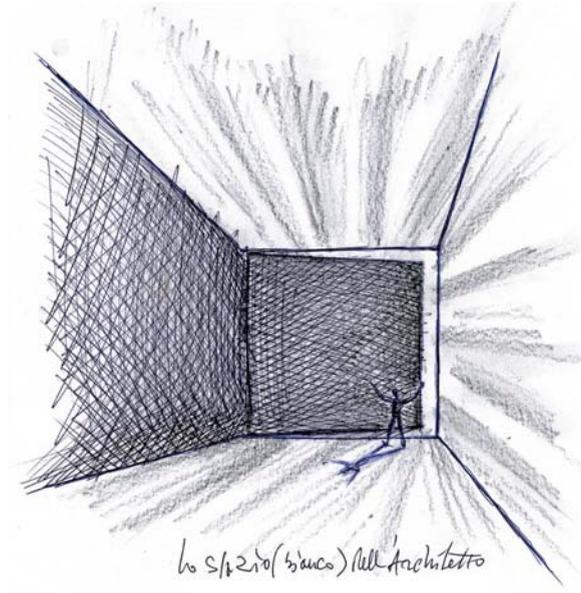
80 María José Ballester Bordes, Luis Bosch Roig,  
Ignacio Bosch Reig  
I due progetti del Pabellón de la República  
Two designs for the Pabellón  
de la República

90 Attualità/Events

92 Libri/Books

Mario Bellini, fantasia: "Lo spazio (bianco) dell'architetto",  
2015 (© Mario Bellini Archive).  
*Mario Bellini, fantasy: 'The architect's (white) space', 2015*  
(© Mario Bellini Archive).

---



## editoriale

---

Non possiamo non dedicare l'apertura di questo numero di *Disegnare. Idee Immagini* a Vito Cardone che ci ha inaspettatamente lasciato lo scorso 17 aprile. E non solo perché Vito era il Presidente dell'Unione Italiana per il Disegno, associazione con cui la nostra rivista ha condiviso più di una semplice comunanza d'intenti, ma soprattutto per il suo costante e appassionato impegno nel sostenere e promuovere il Disegno. Al di là dei ricordi personali, della sua attività di studioso e dei molti incarichi accademici e gestionali che Vito ha ricoperto nel corso della sua carriera accademica, è questa infatti la caratteristica che ci sembra più giusto ricordare sulle pagine di una rivista come *Disegnare*, impegnata da quasi trent'anni su questo stesso fronte. Vivida e vivace espressione di questa continua "spinta evolutiva" è certamente il profondo dibattito in corso all'interno della nostra comunità scientifica intorno al tema della qualità della ricerca e dei suoi prodotti come elemento "metrico" ma anche di coesione tra studiosi che mettono a punto, condividono e applicano principi quanto più possibile omogenei per attribuire valore alle proprie attività. Sebbene nel quadro di una dialettica a volte anche serrata, Vito ha sempre convintamente lavorato perché questo spinoso problema fosse affrontato sistematicamente e, a pochi giorni dalla sua scomparsa, un primo passo concreto si è mosso con il seminario sulla Valutazione della produzione scientifica nel SSD ICAR/17 - DISEGNO svoltosi a Roma lo scorso 9 maggio.

A questo appuntamento, frutto del lavoro di una commissione allargata del Comitato Tecnico Scientifico dell'UID, Vito ha sempre tenuto particolarmente: per questo abbiamo deciso di dedicare questo Editoriale alla memoria di uno studioso e di un collega semplicemente presentando il contributo che la nostra rivista ha dato a quel dibattito. Crediamo che questo sia non solo utile a tutti gli studiosi del Disegno (specie ai più giovani) ma sia anche un tributo che Vito avrebbe trovato particolarmente gradito.

Anche se forse a qualcuno potrà apparire poco rilevante, la nostra relazione al seminario partiva dai compiti costitutivi dell'Università (Ricerca, Didattica e Terza Missione) come componenti di un "flusso virtuoso" che, continuamente, fa sì che la nuova conoscenza si riversi nella didattica e si trasferisca alla comunità extra-accademica.

Poiché la Ricerca è di fatto il motore del processo, distinguere cosa davvero costituisca "nuova conoscenza" e come valutare i prodotti che la caratterizzano diviene una questione centrale in ambito scientifico. Questo tema ha inoltre un impatto molto significativo sull'attività delle riviste e specialmente su quelle di Classe A, poiché esse hanno assunto (e ad esse è stato attribuito) un alto ruolo di garanzia circa la qualità dei contributi pubblicati in relazione proprio alla loro "scientificità".

L'argomento è stato a più riprese discusso su queste pagine (editoriali dei nn. 54 e 55 del 2017) proprio con l'obiettivo di elevare lo standard qualitativo generale come risultante di un "patto a tre" che coinvolge autori, redazione e valutatori.

In altre parole, il processo di costruzione di un articolo scientifico, la fase di revisione che conduce alla sua pubblicazione, la gestione editoriale di questi passaggi può rivelarsi, a seconda dell'approccio applicato dai vari soggetti coinvolti, virtuoso o "al contrario" vizioso.

Le motivazioni che spingono un autore a pubblicare sono di varia natura e non sempre si fondano sull'effettiva disponibilità di nuovi risultati da condividere con la propria comunità scientifica, vera molla che dovrebbe innescare una pubblicazione. Purtroppo in questi ultimi anni si è puntato più sulla quantità che sulla qualità.

Filtrati rispetto a questo criterio, molti articoli semplicemente non verrebbero scritti ovvero sarebbe abbattuta la riproposizione di contributi molto simili in diverse sedi editoriali. Inoltre, gli autori sembrano a volte perdere di vista il fatto che "avanzamento della conoscenza" corrisponde a "originalità e innovazione" che, giova ricordarlo, nel nostro specifico settore possono riguardare sia gli aspetti tecnologici, sia quelli metodologici sia, infine, quelli legati alla componente umanistica delle nostre discipline. Indipendentemente da quale sia il carattere, la scientificità dell'articolo può emergere solo a patto che l'autore esplicitamente dichiari il contesto in cui si è mosso, lo stato dell'arte, le premesse specifiche da cui è partito e quali siano i tratti innovativi rispetto a quelle premesse. Essenziale la presenza di una bibliografia come

---

elemento costitutivo e non opzionale. Questa struttura dovrebbe infine manifestarsi anche nella redazione/formattazione dello scritto di modo che, fatte salve le questioni stilistiche, esso non solo contenga le informazioni rilevanti ma metta anche in condizione il lettore di accedervi agevolmente. La semplice applicazione di questi criteri risolverebbe un problema fin troppo diffuso: l'impossibilità di inquadrare in modo chiaro l'ambito scientifico in cui un articolo si inserisce o peggio la sensazione che l'autore abbia per così dire "reiventato tutto di sana pianta". A stesura avvenuta, alla redazione spetta il successivo cruciale passaggio che comporta una prima selezione dei contributi. Tale "pre-selezione" dovrebbe solo verificare la coerenza dei contenuti rispetto alla linea editoriale della rivista, la loro originalità e infine la rispondenza dell'articolo alle norme redazionali, delegando il controllo di merito interamente ai revisori. La scelta degli esperti rappresenta quindi un elemento chiave: essi devono essere non solo esperti della materia ma anche studiosi in grado di assicurare serenità e terzietà di giudizio. Si potrà obiettare che la revisione è, nel maggior numero dei casi, *double-blind*, ossia che autore e revisore ignorino uno l'identità dell'altro. Sappiamo però che, almeno in contesti piccoli (come ad esempio la nostra comunità scientifica), questo avviene solo parzialmente e che, di fatto, il revisore è in grado di riconoscere l'autore. Nessun metodo "redazionale" potrà mai annullare questa possibile distorsione che sta invece al revisore e alla sua integrità eliminare. Infine, la coerenza dei contenuti rispetto alla linea editoriale non dovrebbe mai trasformarsi in una *conventio ad excludendum* poiché il valore di una rivista non risiede nel pubblicare solo alcuni temi o persone, ma nell'accreditarsi come veicolo di trasmissione di conoscenza, scelta che sul medio-lungo periodo ripaga ampiamente in termini di reputazione. Importante è dunque la figura del revisore, il cui compito è oneroso quasi quanto quello dell'autore. Da un punto di vista scientifico (ma forse anche più generalmente etico) al revisore è infatti attribuito l'incarico di "certificare" se e quanto l'oggetto della sua revisione sia un prodotto valido e consistente. Di fatto, il revisore funge in qualche modo da garante per l'intera comunità scientifica di riferimento circa la qualità dei prodotti che valuta. Un revisore deve quindi essere sempre "positivamente" esigente: deve cioè svolgere il proprio ruolo in modo trasparente (e ovviamente leale) ma soprattutto con l'obiettivo di contribuire alla crescita della comunità scientifica. In termini pratici, questo comportamento si traduce nell'opportunità che il revisore fornisca un esauriente parere scritto alla redazione (ma soprattutto all'autore) contenente indicazioni a suo avviso migliorative. Questa opportunità si trasforma in dovere in caso di parere negativo poiché, ad esempio, se la proposta viene valutata sotto standard e quindi da rigettare, la mancanza di un giudizio dettagliato e puntuale può apparire un arbitrio indipendentemente dal fatto che la revisione sia stata corretta oppure pregiudiziale. Occorre pertanto che il revisore si assuma l'onere ma anche la responsabilità della revisione (compresa l'asimmetria circa l'anonimato più sopra segnalata) sia nei confronti dell'autore che della comunità scientifica di appartenenza. Dai ragionamenti fin qui svolti emerge con forza quello che abbiamo chiamato "patto a tre". In cosa consiste questo patto? L'autore si impegna a sottoporre un lavoro solo se lo ritiene scientifico accettando "serenamente" l'esito della revisione; il revisore si impegna a formulare un giudizio imparziale e trasparente assumendo come criterio guida il miglioramento del prodotto da valutare e, in termini più generali, l'avanzamento della conoscenza scientifica; la rivista garantisce il processo in modo che tutto sia trasparente e per quanto possibile "giusto". Come è evidente, se questo patto vacilla, crolla l'intera costruzione; viceversa, se il patto è rispettato anche (a volte soprattutto) una revisione negativa può essere molto utile per l'autore in funzione del miglioramento del suo lavoro. In conclusione, autori, redazioni e revisori fanno tutti parte di un unico circolo perennemente oscillante tra vizio e virtù. Ma al di là delle sensibilità dei singoli ricercatori o gruppi, è la maturazione di una coscienza collettiva che può far orientare l'oscillazione verso l'area "virtuosa". A questo ha sempre lavorato *Disegnare. Idee Immagini*, e questo dovrebbe essere lo spirito che anima tutti i docenti dell'area della Rappresentazione.

## editorial

---

*Vito Cardone unexpectedly left us on 17 April; we would like to dedicate this editorial of Disegnare. Idee Immagini to his memory. Not only because Vito was President of the Unione Italiana Disegno, an association with which our journal shares more than just common goals, but above all in recognition of his unflagging, impassioned commitment to support and promote Drawing. Apart from any personal memories, his scholarly studies, and the numerous academic and managerial positions Vito held throughout his academic career, it is this passion that we believe should be highlighted on the pages of a journal such as Disegnare which for nigh on thirty years has fought to achieve the same goals.*

*One vivid and spirited expression of this continuous 'evolutionary drive' is undoubtedly the current in-depth debate raging within our scientific community regarding quality research and its output, not only as a 'metric' element, but also as an element of cohesion between scholars who, to validate their activities, develop, share and apply principles as homogeneous as possible. Albeit within the framework of an often intense dialectics, Vito always threw his heart into ensuring that this thorny problem be tackled systematically. A few days after he died, an initial step in that direction was tangibly taken: the seminar on the assessment of scientific production in the SSD ICAR/17 – DRAWING held in Rome on May 9th.*

*This landmark - the output of an enlarged commission of the UID Technical-Scientific Committee - was one of Vito's pet projects: this is why we decided to dedicate this editorial to the memory of a scholar and colleague by simply illustrating the input our journal has made to the debate. We believe it is not only useful for scholars of drawing (especially the younger ones), but is also a tribute Vito would have deeply appreciated.*

*Even though some may deem it irrelevant, our presentation at the seminar focused on the basic tasks of a university (Research, Teaching and Third Mission) considered as part of a 'virtuous flow' which, day after day, ensures that new knowledge becomes part of teaching syllabuses and is disseminated outside the academic environment.*

*Since research is the driving force behind this process, deciding what 'new knowledge' really is, and how to assess its products, is a major issue in the scientific field. In addition, it has an enormous impact on the activities of a journal, especially on Class A journals since the latter play (and have been assigned) a key role as guarantor of the 'scientific' nature of the published contributions.*

*We have discussed this topic in several issues of Disegnare (editorials nos. 54 and 55 of 2017); our goal is to raise the overall qualitative standard based on a 'three-pronged pact' between authors, editorial office and evaluators. In other words, the process during which a scientific article is drafted, the review phase prior to publication, and the editorial management of these steps; the latter can either be flawless or, on the contrary, flawed, depending on the approach of all three players.*

*Authors write articles for a variety of reasons, but they are not always prompted to do so because they have new results to share with their scientific community – which is the real trigger behind a publication. Unfortunately in the last few years the focus has been more on quantity rather than quality.*

*If this criteria were to be applied, many articles would simply not be written, i.e., contributions that are very similar would not be proposed to more than one journal. Furthermore, authors sometimes seem to have lost sight of the fact that 'advancement of knowledge' corresponds to 'originality and innovation'. It's important to remind everyone that in our sector this can involve technology, methodology and, finally, the humanistic element of our disciplines.*

*Whatever the issue, the scientific nature of the article can only emerge if authors explicitly illustrate not only the context, state of the art, and the specific premises on which they based their work, but also the innovative features vis-à-vis those premises. A bibliography is essential; it has to be part and parcel of the article and not an option. This approach should also be visible in the drafting/format of the article so that, apart from the elements more to do with style, it should not only contain relevant information, but also facilitate readers by providing easy access. Simply*

*applying these criteria would solve an overly widespread problem: the impossible task of clearly setting the article within the context of a scientific field, or worse, the feeling that the author has, so to speak, 'reinvented it all from scratch'.*

*Once the article has been written, the editorial office is tasked with next, crucial step: initial selection of the contributions. This 'pre-selection' should only verify whether the contents are in line with the journal's editorial policy, whether it is original and, finally, whether the article respects the rules laid down by the editorial office. Whether or not it is fit to be published is the exclusive task of the referees.*

*The experts' choice is therefore a key element: they must not only be experts in that specific field, but also scholars capable of providing a fair, third-party opinion. One could object that in most cases it is a double-blind review, i.e., that authors and referees do not know each other. However, we know that in small communities (such as our own scientific community) this is only partially true, and the referee is often able to understand who wrote the article. No 'editorial' method will ever be able to eliminate this distortion, but nonetheless it is up to the referee and his personal integrity to ensure that it is eliminated.*

*Finally, the fact contents should be in line with the journal's editorial policy should never turn into a conventio ad excludendum since its prestige does not lie exclusively in the fact it publishes only certain topics or authors, but that it is a vehicle to transmit knowledge. In the medium-to-long term the journal is more than repaid in terms of its reputation.*

*As a result referees deserve a special mention; their task is almost as onerous as the authors'. Scientifically speaking (but perhaps even more in general, ethically speaking) referees have to 'certify' whether and to what extent the text they are reviewing is a well-founded, substantial product. In some ways the referee acts as a guarantor for the entire scientific community regarding the quality of the product they are assessing. Accordingly, the referee must always be 'positively' demanding, i.e., they have to fulfil their task in a transparent (and obviously fair) manner. Above all their goal must be to contribute to the growth of the scientific community.*

*In practical terms, this approach is an opportunity for the referee to provide a comprehensive written opinion to the editorial office (but above all to the author) with comments about how to improve the text. If the referee provides a negative opinion then this opportunity turns into a duty. For example, if the proposal is deemed substandard, and therefore should be discarded, an opinion that is not detailed, specific and accurate would de facto be arbitrary whether or not the review is correct or prejudicial. The referee needs to assume the onus and responsibility of the review (including the imbalance in the aforementioned anonymity) vis-à-vis not only the author, but also the scientific community in question.*

*The 'three-pronged pact' is the natural outcome of all the points convincingly illustrated above. What does it involve? Authors undertake to submit an article only if they believe it to be scientific and 'calmly' accept the referee's opinion; the latter undertake to provide an impartial and transparent opinion and adopt as their criteria the improvement of the product to be reviewed and, more in general, the advancement of scientific knowledge; the journal ensures the process so that everything is transparent and as far as possible 'fair'.*

*Obviously, if the pact breaks down, then the entire construction also crumbles; vice versa, if the pact is respected negative reviews can also (and above all) be extremely useful for the authors so that they can try to improve their work.*

*Finally, authors, editorial staff and referees are all part of a single circle swinging continuously between flawless and flawed. However, quite apart from the sensibilities of each researcher or group, it is the maturation of a collective conscience that can make the needle swing towards 'flawless'.*

*Disegnare has always worked towards this goal, and this is the spirit that should be kindled by all teachers of representation.*

# disegno/drawing

Mario Bellini

## Il mio disegno libero My unshackled drawings

Per un architetto o per un designer disegno e progetto non sono la stessa cosa, anche se comunemente si tende a considerarli sinonimi. Ma un progetto è una congettura che ha bisogno di essere prima annotata (gli schizzi?) e poi sviluppata e descritta con documenti grafici (*render* e *di-segni*) necessari alla realizzazione di paesaggi, complessi urbani, edifici, interni, arredi, macchine e oggetti.

Le parole stesse “pro-getto” e “con-gettura” che condividono anche con “problema” la stessa etimologia, rispettivamente latina e greca, implicano quindi l'utilizzo di uno schizzo che fissi e registri velocemente uno spunto creativo su un foglio di carta, prima che l'idea o l'intuizione svaniscano dal foglio bianco della mente in continuo “refresh”. Quante volte io stesso ho sperimentato la mia capacità – disteso nel silenzio prima di essere rapito dal sonno – di disegnare a occhi chiusi senza carta e matita, solo con l'immaginazione, ciò che è puntualmente destinato a svanire alle prime luci dell'alba, come accade per i sogni. L'immaginazione che può tutto sia nel perimetro di un foglio bianco di formato A4 (che uso ogni giorno con matita 6B o penna biro Bic con inchiostro nero, ma anche rosso o verde), sia quando la mente viaggia libera senza limiti di spazio e di tempo (vale la pena leggere *Viaggio all'interno della mia stanza* di Xavier de Maistre, 1790-1794, o il *Monte analogo* di René Dumal, romanzo d'avventure alpine non euclidee, pubblicato postumo nel 1952).

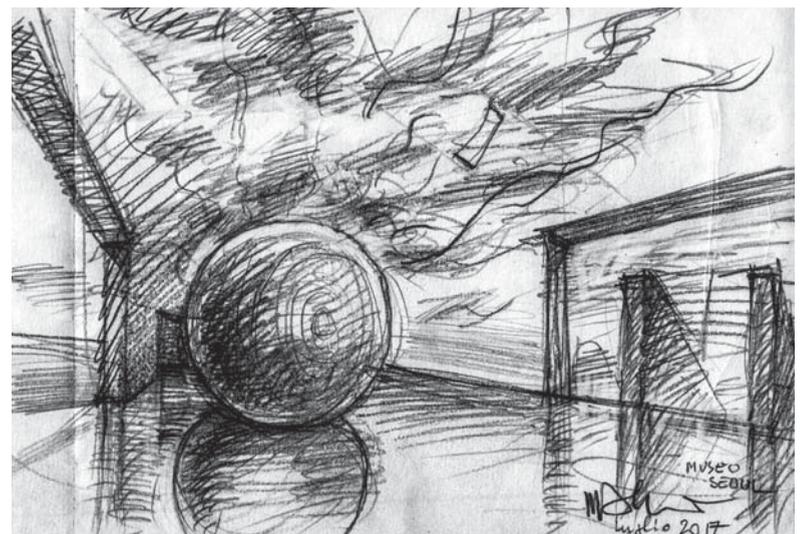
Gli “schizzi”, dunque: ne conservo ormai decine di centinaia, catalogati per ambiti (grande, media e piccola scala), fantasie o progetti, sia sulla spinta della richiesta di un committente, sia frutto soltanto di una spontanea intuizione creativa. Conservo tutti gli schizzi serviti per opere ormai compiute come testimonianze autografe, sia quelli ancora fluttuanti nel felice regno delle idee, che sono per me un deposito di semi e di embrioni in attesa di germogliare e dare frutti. Il mio “patrimonio” sempre vivo e in continuo accrescimento e trasformazione. Ci si potrebbe ancora domandare se i disegni tecnico-illustrativi – ma soprattutto gli schizzi – siano da considerare soltanto un'utile annotazione di un'idea – e come tali finiscano per perdere ogni interesse una volta serviti a mettere in moto la creazione di un oggetto, come anche di una fiera o di un museo, o se invece non conservino essi stessi un plus di significato e intenzionalità artistica che magari si sono persi per strada durante la realizzazione del progetto. La mia esperienza di ormai sessant'anni di lavoro mi ha insegnato una “verità” che qui vi spiego: anche i disegni tecnici sono tutt'altro che puramente aridi e solo funzionali alla loro destinazione pratico-utilitaria o contrattuale. Com'è dimostrato dalla ricchezza di *feedback* storico-culturali che si ricava oggi dallo studio di quei documenti del passato. L'ho provato io stesso quando mi sono trovato a progettare l'allestimento di due mostre – ormai storiche – una a Palazzo Grassi, a Venezia, sull'architettura

*For an architect or a designer, drawing and design are two different things, even if we normally consider them synonyms.*

*But a design is a conjecture that first needs to be recorded (sketches?) and then developed and described using the graphic documents (renders and de-signs) required to create landscapes, urban complexes, buildings, interiors, furnishing, machines and objects.*

*Even the words ‘pro-ject’ and ‘con-jecture’ that ‘problematically’ share the same etymology, Latin and Greek respectively, imply the use of a sketch that ‘freezes’ and rapidly records a creative ‘cue’ on a piece of paper before the idea or intuition disappears from the white sheet of the mind in a continuous state of ‘refresh’. While lying silently before sleep seduces me, I myself have repeatedly seen how I am capable of drawing something with my eyes closed and without paper and pencil, but only with my imagination – an image that promptly disappears before the first light of dawn, just like a dream.*

*Imagination is omnipotent both within the edges of a white sheet of A4 paper (which I use every day with a 6B pencil or a Bic biro with black, red or green ink), and when the mind wanders freely, unshackled by time or space (it's well worth reading *Journey around my room* by Xavier de Maistre, 1790-1794, or *Mount Analogue**



1/ *Pagina precedente*. Mario Bellini, complesso sportivo, culturale e residenziale "Oasis" negli Emirati Arabi, 2013 (© Mario Bellini Archive).

Previous page. *Mario Bellini, the Residential, cultural and sports complex 'Oasis' in the U.A.E., 2013* (© Mario Bellini Archive).

2/ *Pagina precedente*. Mario Bellini, studio per il Concorso Museo della Scrittura a Seul, 2017 (© Mario Bellini Archive). Previous page. *Mario Bellini, study for the National Museum of World Writing in Seoul, 2017* (© Mario Bellini Archive).

3/4/ Mario Bellini, Centro Espositivo Congressuale di Villa Erba, Cernobbio, 1986 (© Mario Bellini Archive). *Mario Bellini, Exhibition and Congress Centre, Villa Erba, Cernobbio, 1986* (© Mario Bellini Archive).

5/ Mario Bellini, Fiera Milano "City" - quartiere area Portello, 1987 (© Mario Bellini Archive). *Mario Bellini, Fiera Milano 'City' - Portello neighbourhood, 1987* (© Mario Bellini Archive).

6/ Mario Bellini, "Isole galleggianti", fantasie architettoniche, 2015 (© Mario Bellini Archive). *Mario Bellini, 'Floating islands', architectural fantasies, 2015* (© Mario Bellini Archive).

by Renée Dumal, a non-Euclidean adventure novel published posthumously in 1952).

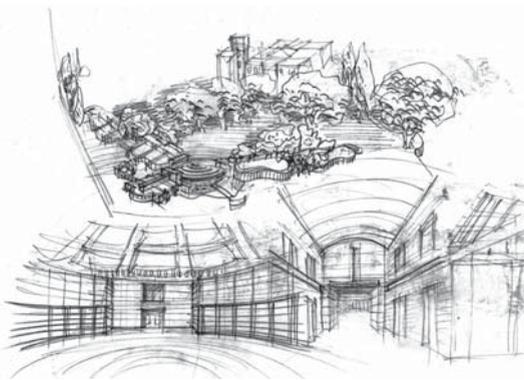
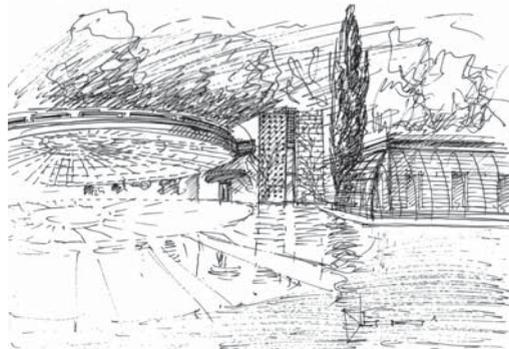
So, about the 'sketches': I have roughly a hundred catalogued by subject-matter (big, medium and small scale), fantasies or designs, either because I was asked to by a client or because I was inspired by a spontaneous creative intuition. I keep all the sketches of finished works as autographed evidence, together with all those that float in the happy realm of ideas; I consider the latter a strongbox of embryos and seeds waiting to sprout and bear fruit – my 'legacy', always alive and continually growing and changing.

One could ask whether technical drawings and illustrations, but above all sketches, should be considered only as the useful recording of an idea and, as such, be no longer interesting once they spark the creation of an object, fair hall, or museum. Or if instead they maintain an added meaning and artistic intent which are perhaps lost along the way as we develop a design.

After sixty years of this profession my experience has taught me a 'truth' that I'll explain here: even technical drawings are anything but strictly arid and functional only to their practical-utilitarian or contractual goal.

The extensive historical-cultural feedback we get from studying those earlier documents clarifies this truth. I experienced this when I was designing two exhibition set-ups that have become landmarks: one in Palazzo Grassi in Venice (Italian architecture during the Renaissance in Italy), the other in the Royal Lodge in Stupinigi, not far from Turin (Baroque architecture in Europe). These exhibitions displayed numerous models, original drawings, paintings, plans and, indeed, sketches hand drawn by master architects of the past.

Let me now return to my own sketches and preparatory drawings; far from considering them sacrificial embryos rendered almost useless by their final, accomplished 'reproductive' role, I myself consider that



italiana del Rinascimento in Italia; l'altra alla reggia di Stupinigi, poco distante da Torino, sull'architettura europea del Barocco. Mostre ricche di modelli, disegni originali, dipinti, planimetrie e appunto schizzi di mano dei grandi architetti del passato. Ora tornando agli schizzi e ai miei disegni preparatori, lunghi dal supporli come embrioni sacrificali quasi resi inutili dalla loro compiuta finalità "riproduttiva", io stesso amo considerare che, al contrario, proprio in essi risiede spesso un qualcosa in più che neppure la più riuscita delle costruzioni o produzioni riuscirà mai a vanificare. Nemmeno se, bisogna riconoscerlo, spesso può succedere, nel corso della loro messa in pratica si finisce per apportare una serie di variazioni e migliorie che rivaleggiano con la ricchezza autografa e storica delle rappresentazioni iniziali di molte idee progettuali.

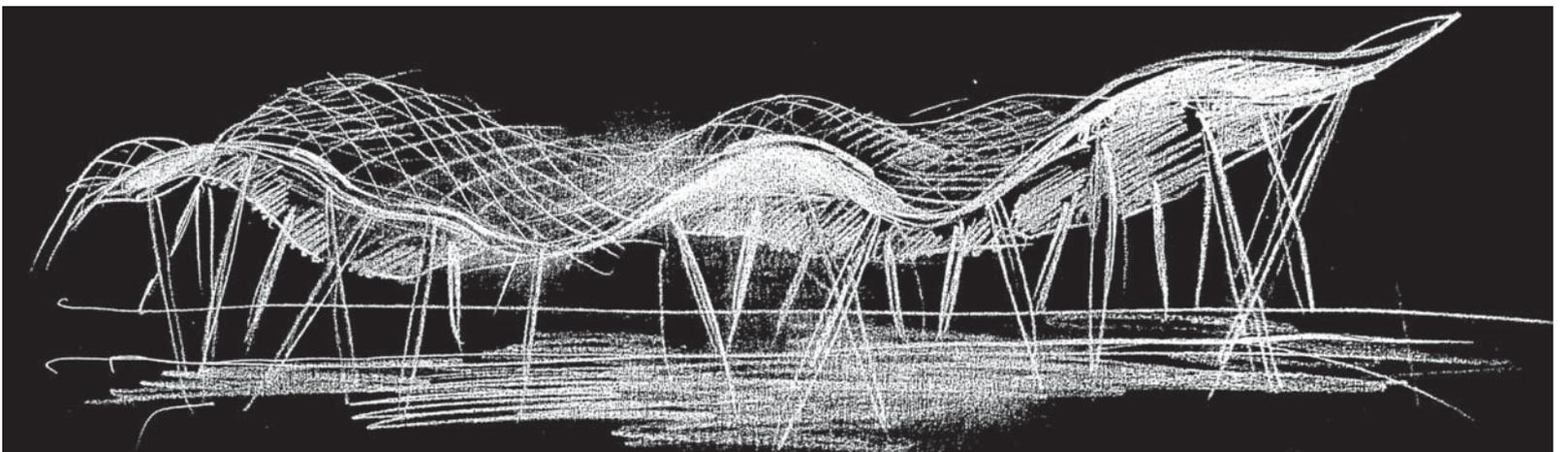
A differenza di quanto avveniva all'inizio della mia carriera, negli anni Sessanta, le possibilità offerte oggi dai software di rappresentazione consentono a noi architetti di avviare davanti ai nostri computer una sorta di cantiere da tavolo, un cantiere virtuale; di vedere sugli schermi quello che decenni fa era appena immaginabile solo producendo modelli al vero. Come mi è successo a Cernobbio – per il Centro espositivo e congressuale di Villa Erba Visconti – dove ho dovuto far costruire porzioni di edificio in scala 1:1, per verificare in anticipo l'effetto che avrebbe prodotto una volta realizzato in un contesto storico così delicato dal punto di vista storico e paesaggistico. Sin dall'età di sei anni ricordo ancora con lucidità di aver sempre avuto "acceso" un contatto tra testa, mano, carta. Da allora in avanti i miei disegni hanno sempre esplorato un territorio in bilico tra fantasia e realtà; ciò mi ha spinto, per esempio, ancora piccolo, sfollato nel Varesotto mentre Milano era sotto i bombardamenti, a inventare una serie di oggetti d'uso comune antropomorfizzati, ovvero con facce, braccia, gambe. O a cercare in modo ostinato una terza dimensione sul foglio, giocando con complesse geometrie rotazionali di cui si trova ancora traccia in miei disegni di tavoli ed edifici. Una felice ossessione che non mi ha mai abbandonato e che al contrario mi ha guidato fin dalla scelta della facoltà universitaria, Architettura al Politecnico di Milano (preside Piero Portaluppi) la culla di scienza e creatività che consideravo perfetta per le mie inclinazioni e aspirazioni.

7/ Mario Bellini, "How high the moon", fantasia sul tema del Padiglione delle Arti Islamiche del Museo del Louvre, 2017 (© Mario Bellini Archive).

*Mario Bellini, 'How high the moon', fantasy for the Pavilion of Islamic Arts at the Louvre, 2017 (© Mario Bellini Archive).*

8/ Mario Bellini, Padiglione delle Arti Islamiche del Museo del Louvre, schizzo di studio, 2006 (© Mario Bellini Archive).

*Mario Bellini, The Pavilion of Islamic Arts at the Louvre, studio sketch, 2006 (© Mario Bellini Archive).*

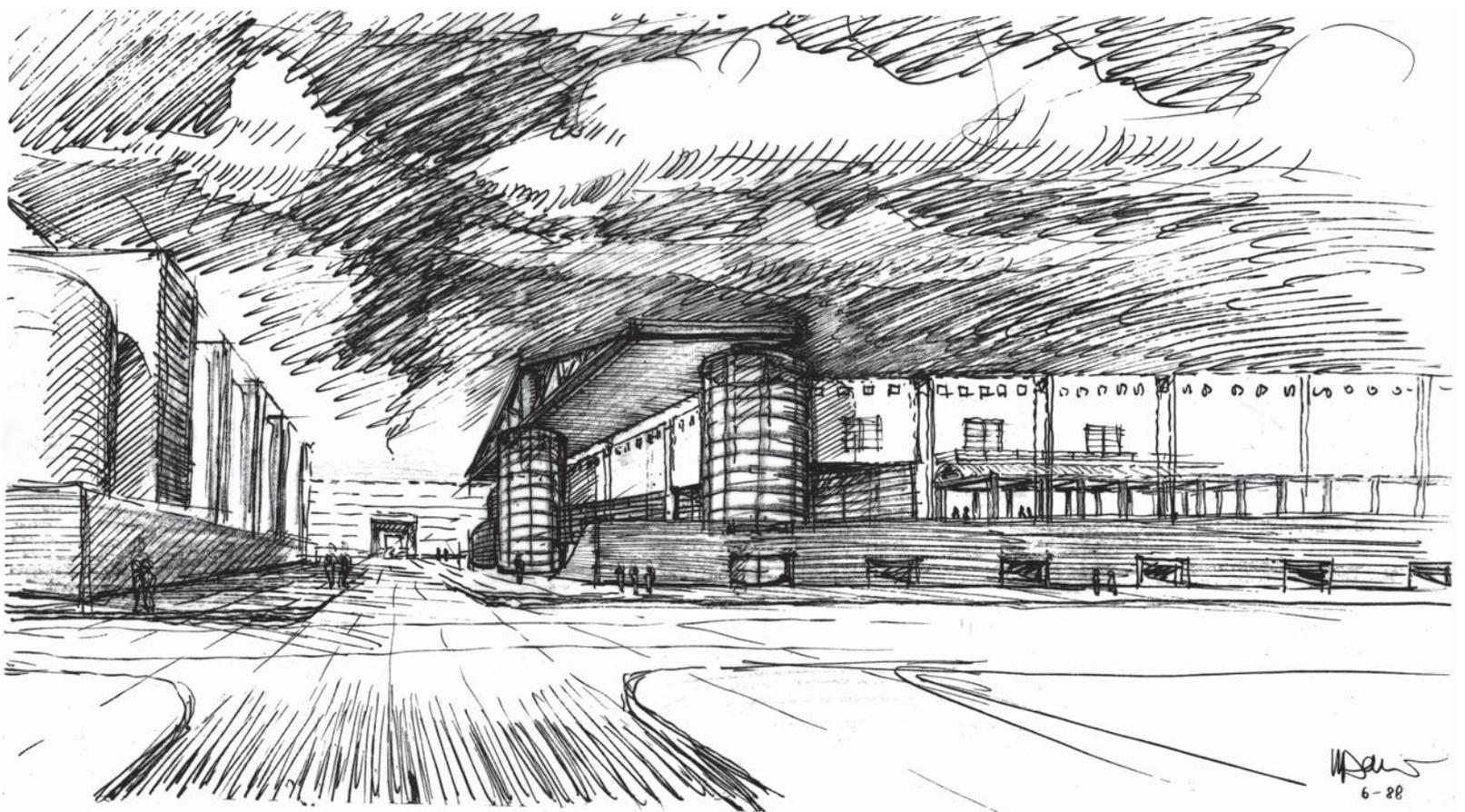
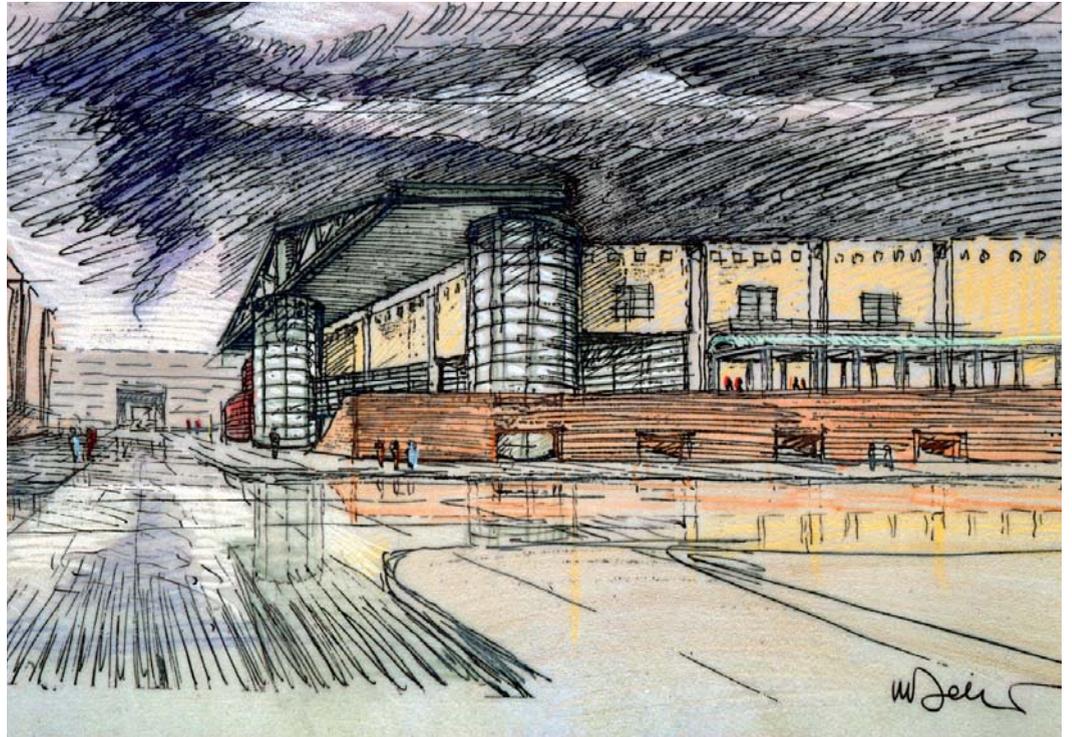


9/ Mario Bellini, Fiera Milano "City" - quartiere area Portello, 1988 (© Mario Bellini Archive).  
 Mario Bellini, Fiera Milano 'City' - Portello neighbourhood, 1988 (© Mario Bellini Archive).

10/ Mario Bellini, Fiera Milano "City" - quartiere area Portello, 1987 (© Mario Bellini Archive).  
 Mario Bellini, Fiera Milano 'City' - Portello neighbourhood, 1987 (© Mario Bellini Archive).

*on the contrary they possess something more, that even the most successful construction or production will never be able to undermine. Not even, I have to admit, if during the implementation of these sketches and drawings one makes numerous variations and improvements that then compete with the extensive, autographed, initial representations of many design ideas.*

*Unlike the situation at the outset of my career in the early sixties, the options provided by representation software enable architects to use computers to start a sort of 'table worksite', a virtual worksite; to see on screens what, a couple of decades ago, could only be imagined by producing real models. This happened to me while I was designing the Exhibition and Congress Centre in Villa Erba Visconti (Cernobbio) when I had to build parts of the centre on a 1:1 scale to verify in advance how it would impact such a delicate historical environment and landscape once it was built.*

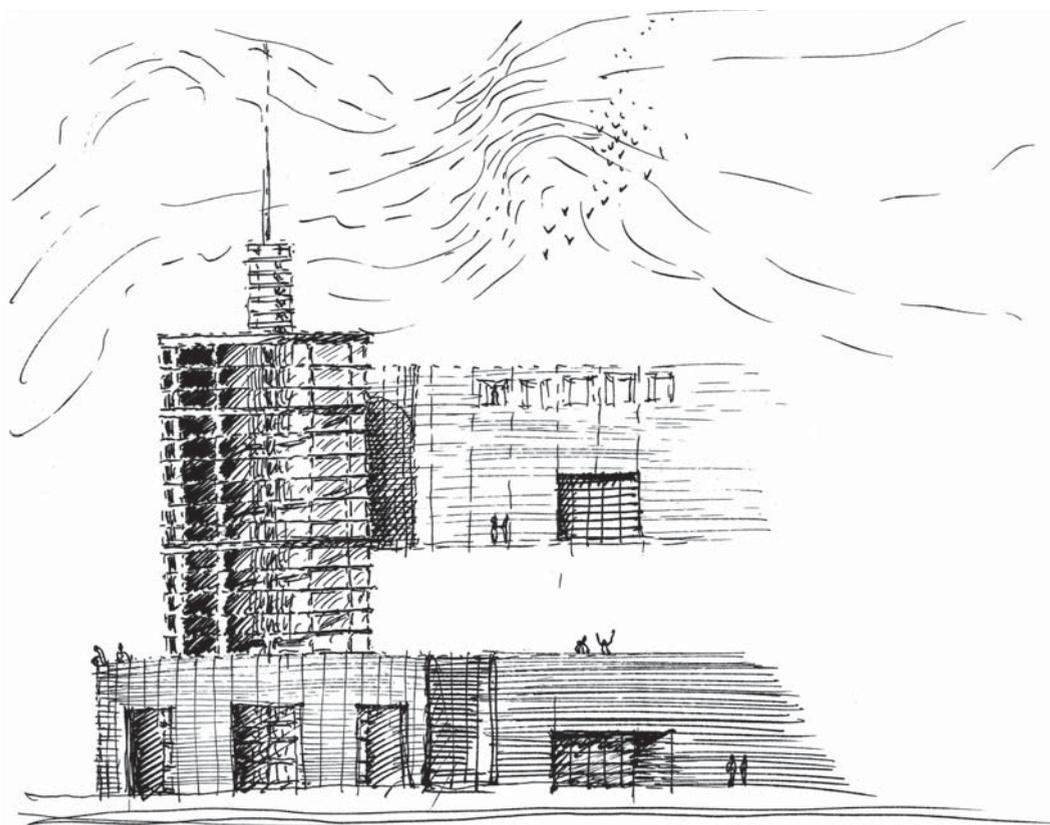


11/ Mario Bellini, MiCo Nuovo Centro Congressi Milano, 2008 (© Mario Bellini Archive).

*Mario Bellini, MiCo New Congress Centre in Milan, 2008 (© Mario Bellini Archive).*

12/ Mario Bellini, Fiera Milano "City" - quartiere area Portello, 1987 (© Mario Bellini Archive).

*Mario Bellini, Fiera Milano 'City' - Portello neighbourhood, 1987 (© Mario Bellini Archive).*



*Every since I was six, I still remember very clearly that there's always been a thin red line between my head, hand, and sheet of paper.*

*Since then my drawings have always explored a 'place' balanced between imagination and reality, for example when as a young child I was sent to live in the Varese countryside while Milan was being bombed; this prompted me to invent anthropomorphised everyday objects, i.e., with faces, arms and legs.*

*Or to stubbornly look for a third dimension on the piece of paper by playing with complex rotational geometries, traces of which are still present in my drawings of tables and buildings.*

*A delightful obsession that has never waned and which, on the contrary, has always guided me ever since I chose my university faculty – Architecture – at the Milan Polytechnic (Dean, Piero Portaluppi), the cradle of science and creativity I considered perfect for my inclinations and aspirations.*

Adele Carla Buratti

**La lezione di Palladio nella cultura progettuale di “Novecento” a Milano. Mino Fiocchi e Gio Ponti, due interpretazioni a confronto**  
*Palladio's teachings in 'Novecento' design culture in Milan.*  
*Mino Fiocchi and Gio Ponti; a comparison between two interpretations*

Several students at the Royal Higher Education Technical Institute in Milan who fought in the Veneto region between 1915 and 1918 found themselves billeted in buildings designed by Andrea Palladio; as a result they assimilated his architectural language. After they returned home and graduated from university they began to revise the past in their architectural designs, proposing a simple classicism which, however, embodied the new age. Gio Ponti and Mino Fiocchi, in particular, used several morphemes from Palladio's vocabulary; their design drawings reveal a measured modernity based on an ancient and yet contemporary vision. Ponti expressed novelty in classicism by elaborating the model of an “Italian-style house”. The path followed by Fiocchi was less linear. Reference to classical architecture in his first works included proportions and forms; he then progressed to a different interpretation of Palladio's teachings, favouring geometries and proportional ratios. However, it is their design tables, housed in their archives, that transmit the “rule” for the new architecture.

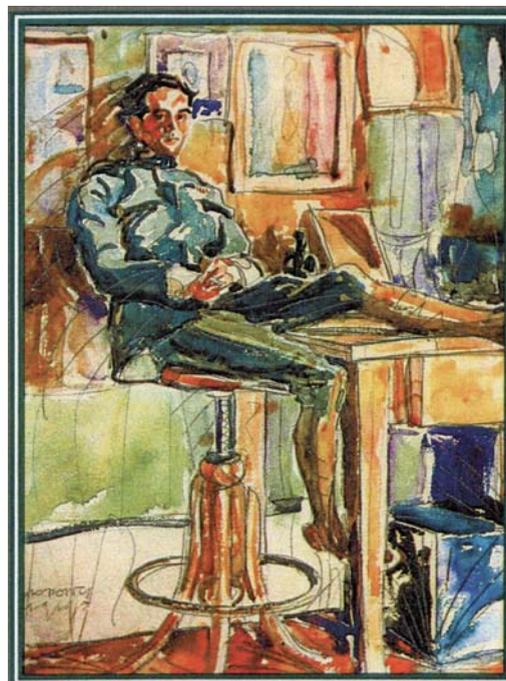
Keywords: Palladio, design culture, interpretation, representation, architecture.

In the spring of 1915 Mino Fiocchi, Emilio Lancia and Giovanni Ponti were drafted; they were all students enrolled in Course Three taught at the School of Application for Civil Architects at the Royal Higher Education Technical Institute in Milan. In 1918, when the war ended, they returned to the Polytechnic and finished their studies in 1919. Their names appear in the list of nine students who graduated that year in Civil Architecture: Lancia came second, Fiocchi third and Ponti fourth.<sup>1</sup> The war years undoubtedly led to radical changes in their culture: their visual and physical involvement with Palladio's numerous villas in the Veneto region presented them with a different artistic atmosphere, one which made them consider the proportions and harmonies of these architectures very differently compared to what they had learnt at the polytechnic.<sup>2</sup> The members of the Graduate Commission that examined them – Gaetano Moretti, Piero Portaluppi and Ruggero Cortelletti – all followed the school's educational approach, still based on Camillo Boito's strict historicist culture that considered history as the cornerstone of modern design.<sup>3</sup> After returning to Milan and completing their studies the search for a new language

Negli anni tra il 1915 e il 1918 alcuni studenti del Regio Istituto Tecnico Superiore di Milano, di stanza nel Veneto, si trovano a confronto con gli edifici di Andrea Palladio e ne assimilano il linguaggio. Così, al loro rientro, dopo la laurea, iniziano una revisione del passato nelle loro architetture per proporre un classicismo sobrio che sia espressione dei tempi nuovi. In particolare Gio Ponti e Mino Fiocchi riprendono i diversi morfemi del lessico palladiano, realizzando nei loro disegni di progetto esempi di misurata modernità, secondo una visione antica, ma insieme contemporanea. Per Ponti la ricerca di novità nella classicità si esprime nella elaborazione di un modello di «casa all'italiana». Per Fiocchi il percorso è più elaborato. Dalle prime opere dove il richiamo alla classicità, oltre che nelle proporzioni, è fissato nelle forme si passa a un differente legame con la lezione palladiana che privilegia la scelta delle geometrie e dei rapporti proporzionali. Per entrambi si può constatare che è l'elaborazione delle tavole di progetto, conservate nei loro archivi, a trasmettere la “regola” per la nuova architettura.

Parole chiave: Palladio, cultura di progetto, interpretazione, rappresentazione, architettura.

Tra gli allievi del Regio Istituto Tecnico Superiore di Milano che nella primavera del 1915 partono per la guerra vi sono tre studenti del Terzo corso della Scuola di applicazione per architetti civili: Mino Fiocchi, Emilio Lancia e Giovanni Ponti. Torneranno al Politecnico soltanto nel 1918 per concludere i loro studi nel 1919. Li si ritrova infatti nell'elenco dei nove laureati in Architettura civile di quell'anno: Lancia è secondo nella graduatoria di merito, Fiocchi è terzo e Ponti quarto<sup>1</sup>. Di certo per tutti e tre l'esperienza degli anni di guerra aveva segnato un profondo mutamento culturale: la visione e l'approccio fisico alle numerose ville di Palladio disseminate nel territorio veneto presenta la



realtà di un clima artistico differente che li porta a cogliere in tali architetture rapporti proporzionali e armonie ben diverse da quelle recepite nell'educazione politecnica<sup>2</sup>. Peraltro la composizione della Commissione di laurea che li esamina – Gaetano Moretti, Piero Portaluppi e Ruggero Cortelletti – è significativa dell'indirizzo didattico su cui la Scuola era impostata: tuttora legata alla rigorosa cultura storicistica di Camillo Boito per cui la storia è il fondamento della progettazione moderna<sup>3</sup>.

Per loro, con il ritorno a Milano e la conclusione degli studi, la ricerca di un nuovo linguaggio diventa l'occasione per costituire, in via Sant'Orsola 13, un gruppo di giovani professionisti che si ritrova in maniera informale per confrontarsi e indagare moderne forme espressive per l'architettura, superando l'eclettismo della cultura politecnica allora portato avanti da molti professionisti affermati, tra i quali, non ultimo, Luca Beltrami. Non a caso Paolo Mezzanotte, nel 1921, recensendo su *Architettura e Arti decorative* la prima mostra d'architettura promossa dalla Famiglia artistica di Milano, parla della necessità «di un indirizzo ben definito» ricercato dalla giovane generazione dei progettisti in contrapposizione alla situazione allora presente di «cento disegni, cento indirizzi, cento lingue diverse». E, per elaborare tali direttive, Mezzanotte ricorda: «Ecco, per esempio, un fascio di architetti, che in Milano, nella vecchia via Sant'Orsola, si dà ritrovo in uno studio comune, che è un vero e proprio cenacolo d'arte (De Finetti, Fiocchi, Lancia, Muzio, Ponti), che sembra orientato verso un ritorno al ritmo e all'equilibrio dei classici»<sup>4</sup>.

1/ *Pagina precedente*. Gio Ponti, ritratto di Mino Fiocchi ancora in divisa militare, 1919 (Archivio di Mino Fiocchi, Milano, d'ora in poi AMFMI). Previous page. *Gio Ponti still wearing his military uniform; portrait by Mino Fiocchi, 1919* (Mino Fiocchi Archive, Milan, abbreviated as AMFMI).

2/ Mino Fiocchi, Per un Istituto Storico Lombardo, tesi di laurea, prospettiva acquerellata, maggio-giugno 1919 (AMFMI, cass. 13, cart. 1).

*Mino Fiocchi, For a Historical Lombard Institute, degree thesis, watercolour perspective, May-June 1919* (AMFMI, chest 13, folder 1).

3/ Mino Fiocchi, villa Raimondi a Ello in Brianza, 1924, in una foto d'epoca (AMFMI).

*Mino Fiocchi, Villa Raimondi in Ello, Brianza, 1924, period photograph* (AMFMI).

Di Palladio non sono riprese soltanto le geometrie e i rapporti armonici tra le parti proposti dal suo trattato; anche il linguaggio compositivo che definisce le moderne soluzioni ne richiama le specificità architettoniche. Il motivo delle barchesse, a sua volta recuperato dalle antiche terme romane, è ora usato per delinare le grandi corti curve delle nuove ville, mentre l'ordinamento delle sue facciate, spesso scandite da una sequenza di lesene che le ritma secondo armonie riprese dal classicismo dell'antichità, diventa modello per le fabbriche rinnovate. Tra gli esempi, oltre alla Ca' Brutta di Muzio (1919-1923) dove il reiterarsi dei morfemi classici costituisce il lessico delle fronti, la casa di via Cernaia a Milano, progettata da Fiocchi nel 1924, risolve il prospetto verso la strada con un bugnato piatto al piano terreno che fa da supporto all'ordine gigante superiore. In tal modo l'intera superficie richiama la semplicità lineare di alcuni palazzi vicentini di Palladio. Nelle case di Ponti e Lancia è più il dettaglio decorativo a confrontarsi con le forme del classicismo. Se i timpani spezzati alle diverse scale, gli obelischi, i tondi, le fasce marcapiano sono assunti come elementi formativi del linguaggio per la «casa all'italiana», Fiocchi trarrà dalla lezione palladiana un modello che si concretizzerà in una visione sempre più essenziale, e insieme classica, dei suoi edifici.

Tutti gli aderenti al gruppo, che prendono ora il nome di «novecentisti», sostenuti dalle solide basi tecniche che la comune formazione politecnica aveva dato loro ma anche liberi dalla retorica formale del secondo Ottocento, si possono aprire a una revisione del passato per proporre quel classicismo sobrio, quasi astratto, che rimanda per certi versi alle soluzioni presentate dalla pittura metafisica dove gli spazi sono raffigurati oltre l'apparenza sensibile della realtà. Le nuove architetture sembrano evocare l'atmosfera immobile di un linguaggio fuori dal tempo, espressa nell'immaginario delle città e delle piazze di de Chirico<sup>5</sup>.

Presto però tra questi architetti, pur partendo da basi comuni e nella condivisione dei temi, «ciascuno trasse variamente il carattere delle proprie opere»<sup>6</sup>, sviluppandole secondo



propri registri interpretativi. Giovanni Muzio lavora fin dall'inizio in autonomia, mentre Ponti e Lancia definiscono la loro collaborazione in uno studio di progettazione che tra il 1927 e il 1933 porterà avanti una ricerca sulla «casa all'italiana», basata proprio su tale linguaggio. Fiocchi invece rimarrà sempre un progettista «in solitudine» che trae spunto dalla «regola» comune per evolverla nel tempo secondo un proprio indirizzo, tanto da far parlare per lui di un «neoclassichetto milanese»<sup>7</sup>.

La sua adesione alle sollecitazioni palladiane all'inizio è quasi totale, non però con uno spirito imitativo ma reinterpretativo, come si può osservare già nella villa Raimondi a Ello, del 1924 (fig. 3), un edificio che con le sue forme porta nell'ambiente della Brianza elementi caratteristici del mondo veneto. Fin dalle prime tavole emerge tale impostazione: nella planimetria generale tutto è allineato secondo specifici assi. Negli alzati dell'edificio



was a chance to put together a group of young professionals who used to meet informally in Via Sant'Orsola 13 to discuss and explore modern expressive architectural forms that went beyond the eclecticism of the polytechnic culture adopted by many famous professionals including, amongst others, Luca Beltrami. In 1921 Paolo Mezzanotte published his review of the first exhibition of architecture by the artistic Family in Milan in the magazine *Architettura e Arti decorative*; he wrote about the need “for a well-defined approach” by the young generation of designers compared to the contemporary situation of “one hundred drawings, one hundred approaches, and one hundred different languages”.

And to implement these directives Mezzanotte recalls: “Here, for example, is a group of architects who in the old Via Sant'Orsola street in Milan meet in a collective studio that is a real cenacle of art (De Finetti, Fiocchi, Lancia, Muzio, and Ponti) seemingly oriented towards a return to the rhythm and balance of the classics”<sup>4</sup>.

They revived not only Palladio's geometries and harmonious ratios between the parts; even the design language behind modern solutions recalls his architectural specificities. Side wings, inspired by old Roman baths, were now used to frame the big, curved courtyards of new villas, while the orders of their façades, often marked by a series of pilaster strips arranged according to the harmonies of ancient classicism, became a model for renovated buildings.

Examples include: Muzio's *Ca' Brutta* (1919-1923) where the repetition of classical morphemes creates the vocabulary of the façades; the house in Via Cernaia in Milan designed by Fiocchi in 1924 with the ground floor of the street façade covered in flat ashlar supporting the giant order above; the façade recalls the linear simplicity of several of Palladio's houses in Vicenza. Instead the decorative details in the houses designed by Ponti and Lancia are the elements influenced by classicism. Although Fiocchi uses the differently-sized broken pediments, obelisks, tondi and stringcourses as elements to create the language of an “Italian-style house”, he materialises the model inspired by Palladio in

4/ Mino Fiocchi, villa Vico Fiocchi ai Cantarelli, Lecco, veduta assonometrica generale, 1930 (AMFMI, cass. 23, cart. 3).

*Mino Fiocchi, Villa Vico Fiocchi 'ai Cantarelli', Lecco, general axonometric view, 1930 (AMFMI, chest 23, folder 3).*

5/ Villa Vico Fiocchi ai Cantarelli, fronte di un corpo rustico nel giardino con il motivo dell'arco a bugnato entro un grande timpano. Il carattere è chiaramente palladiano (foto autore). A destra: Mino Fiocchi, disegno delle tre viste ortogonali della fontana, 1928 (AMFMI, cass. 23, cart. 3).

*Villa Vico Fiocchi 'ai Cantarelli', façade of the farmhouse in the garden with a ashlar arch inside a big pediment. The style is clearly Palladian (photo by the author).*

*Right: Mino Fiocchi, drawing of the three orthogonal views of the fountain, 1928 (AMFMI, chest 23, folder 3).*

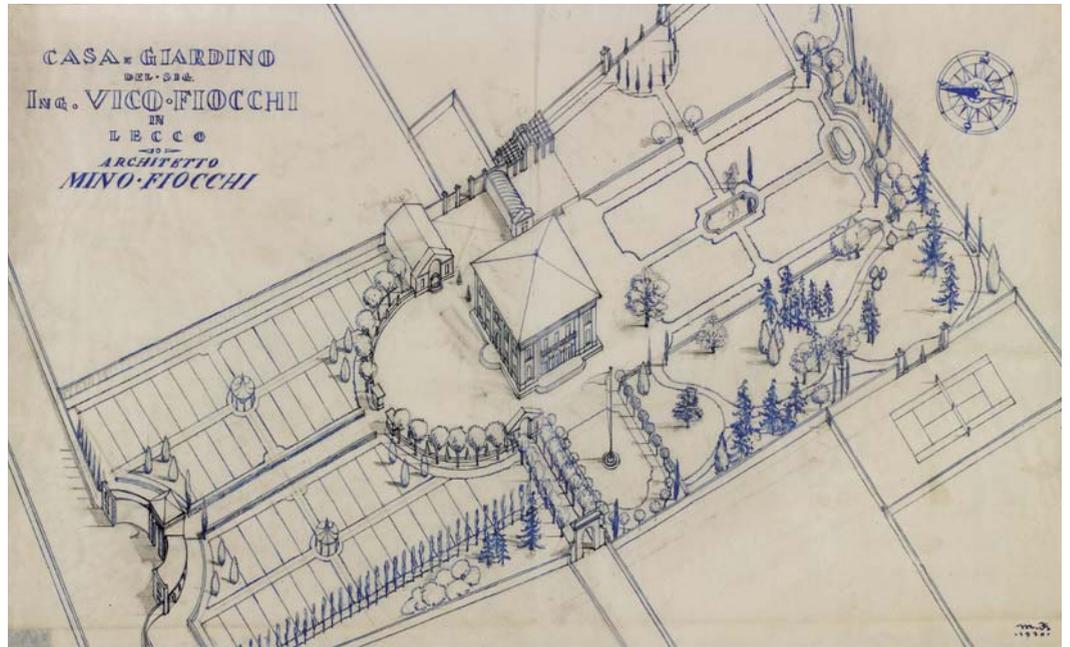
*an increasingly basic and yet classical vision of his buildings.*

*All the members of the group, called 'novecentisti', had solid technical knowledge jointly acquired at the polytechnic, but they were also free from the formal rhetoric of the second half of the nineteenth century; this enabled them to review the past and propose a restrained almost abstract classicism in some ways reminiscent of the solutions adopted in metaphysical painting where spaces were depicted beyond the tangible appearances of reality. The new buildings seemed to conjure up the immobile atmosphere of a timeless language conveyed in de Chirico's imaginary images of squares and the city.<sup>5</sup>*

*Although these architects had common roots and shared topics, very soon "they each imbued their own works with different features and traits",<sup>6</sup> elaborating them according to their own interpretative penchants. From the very beginning Giovanni Muzio worked alone, while Ponti and Lancia consolidated their collaboration by founding a design studio that between 1927 and 1933 continued to research an "Italian-style house", based on this language. Fiocchi instead was to always remain a 'solo' designer inspired by the common 'rule' which he developed over the years, so much so that he is known as a "neoclassichetto milanese" [NdT. a neo-classical style designer from Milan].<sup>7</sup>*

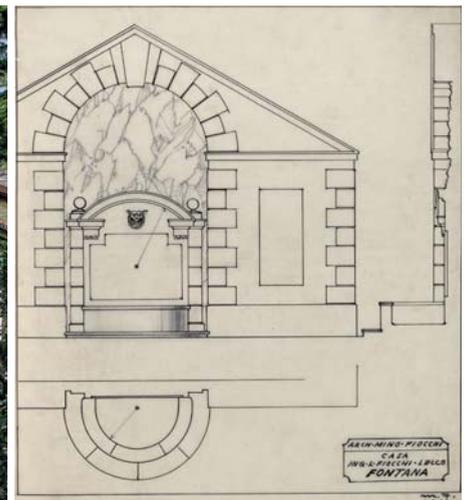
*At first his observance of Palladian solicitations was almost absolute, although he did adopt a re-interpretative rather than imitative approach. This is apparent in Villa Raimondi (fig. 3) in Ello (1924), a building with forms that introduce characteristic elements of the Veneto countryside into the landscape of the Brianza region. This approach is visible in his very first tables: in the general plan everything is aligned along specific axes.*

*The elevations of the centre building are intensely and specifically reminiscent of Palladio's façades in Villa Gazzotti and Villa Saraceno.<sup>8</sup> In fact, the façade of the centre building in Ello, vertically divided into three by an ashlar course, has motifs recalling those façades: the ground floor has an ashlar portico with three round arches; above, the rhythm is repeated by three Serlian windows with a*



centrale il richiamo alle facciate palladiane della villa Gazzotti e della villa Saraceno è forte e preciso<sup>8</sup>. Infatti, la fronte di Ello, scandita verticalmente in tre parti da un bugnato, è risolta nel corpo centrale da motivi che le richiamano: al piano terreno è definita da un portico a bugnato con tre archi a tutto sesto; sopra, il ritmo è ripreso da tre serliane cui si sovrappone una fascia che corre per tutta la fronte, conclusa da una cornice spezzata che forma al centro un timpano con inserita una finestra termale.

Certamente la villa, con l'equilibrio dei suoi rapporti, come con l'uso sapiente dei morfemi di matrice classica, propone un modello che di lì a poco, nel 1926, nella villa ai Cantarelli, a Lecco, offrirà l'esempio di una maturità compositiva e di relazione tra gli spazi, verdi e costruiti (figg. 4, 5). Qui il progetto crea una composizione complessa e articolata: alla casa si accompagnano padiglioni e spazi verdi tanto che l'intera area diventa ambito architettonico dove le strutture si giocano tra vuoti e pieni, tra spazi costruiti e cortine di



6/ Casa di via Randaccio 9 a Milano, progettata da Gio Ponti nel 1924 (© Gio Ponti Archives).

A destra: disegno dell'ingresso dal giardino con il motivo del portale (© Gio Ponti Archives n. SL05DIS002).

*House in Via Randaccio 9 in Milan, designed by Gio Ponti in 1924 (© Gio Ponti Archives).*

*Right: drawing of the entrance from the garden with the portal motif (© Gio Ponti Archives n. SL05DIS002).*

verde, tra elementi curvi e rigorose geometrie ortogonali.

Come si può leggere nella planimetria d'insieme, le relazioni sono ben chiare fin dall'inizio nel disegno, impostato secondo precise direttrici ottiche. Il severo rigore degli assi ortogonali, su cui si aprono di volta in volta spazi concavi e convessi, lega le differenti parti secondo una visione antica, ma insieme moderna, rigorosa e al tempo stesso mossa. Così se la casa, posta in posizione centrale, può essere ricondotta a un semplice volume di base quadrata dove la geometria prevale sui dettagli delle forme, il corpo concavo della portineria come la convessità dell'architettura vegetale documentano una ripresa nuova e originale del motivo curvo delle barchesse venete. Per quanto riguarda la costruzione centrale, l'evolversi delle tavole di progetto testimonia il percorso di semplificazione delle forme che ne compongono il lessico. Le citazioni palladiane si trovano nei padiglioni del giardino, come negli archi di ingresso. Lo conferma un'assonometria generale redatta da Fiocchi nel 1930 per la presentazione della villa su *Domus*, la rivista ideata e diretta da Ponti dal 1928, dove un articolo di Tomaso Buzzzi, un altro degli architetti del circolo di via Sant'Orsola, ne definisce il «suo personale carattere di misurata modernità, fedele a una bella tradizione italiana»<sup>9</sup>, un modello che proprio negli anni Venti Gio Ponti cerca a sua volta di realizzare, insieme a Emilio Lancia, nella casa in via Randaccio 9 a Milano (1924-1926) e ancor

più nella villa *L'Ange volant*, il suo primo progetto su questo tema<sup>10</sup>.

A Milano, nella casa di via Randaccio (fig. 6), definita da Muzio «tutta ricca e variamente modulata di ritmi di finestre e di spazi»<sup>11</sup>, il classicismo delle forme è usato, secondo i principi del gruppo di via Sant'Orsola, per realizzare i bisogni di una vita rinnovata. Di pianta trapezoidale a ventaglio, raccoglie nella fronte d'ingresso verso il giardino, leggermente concava, i forti richiami alla tradizione veneta. Il tema del portone a bugnato, che con due mensole regge un terrazzo nel piano superiore su cui si apre una portafinestra conclusa da un timpano spezzato, è indubbiamente il motivo determinante delle scelte architettoniche, riprese, sopra la massiccia cornice che corre lungo l'intero edificio, con un attico che, a sua volta, è risolto come un timpano spezzato che percorre l'intera parete. Sopra poggiano quattro obelischi, intesi da Ponti come espressione plastica di un «disegno finito». «Sibillino, metafisico», l'obelisco diventa l'interprete di una «Architettura arcaica» che si ritrova nelle altre facciate della casa, semplici nella loro geometria che alterna la presenza di rettangoli e archi a tutto sesto in un gioco di vuoti e di pieni<sup>12</sup>. Come scriverà qualche anno più tardi, disegnando un obelisco allungato in un campo nero, «l'Architettura è una immobilità in movimento: [...] le sue cuspidi "salgono" al cielo, le sue cornici e linee "corrono", i suoi archi si inseguono, girano, giravoltano»<sup>13</sup>.

*fascia running around the whole façade and topped by a broken cornice with a pediment and semicircular fanlight window.*

*The balanced ratios and wise use of classical morphemes in the Villa proposes a model which he used, a little later, in 1926, in Villa Vico Fiocchi 'ai Cantarelli', Lecco; the latter is an example of compositional maturity and the relationship between green spaces and the built (figs. 4, 5). The design creates a complex, multifaceted composition: the house, pavilions, and green areas form an architectural environment where the design of the structures is based on the juxtaposition between solid/empty spaces, built areas/greenery walls, and curved elements/strict orthogonal geometries.*

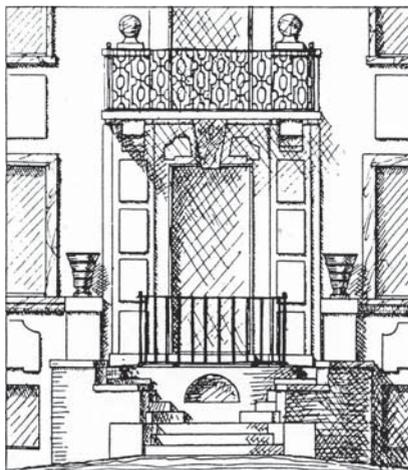
*The general plan shows that the relationships are very clear from the start and are based on precise visual directrices. The strict orthogonal axes, next to either concave or convex spaces, link the various areas based on a vision that is both ancient and modern, strict and yet dynamic.*

*While the centrally-located house is a simple square-based volume where geometry prevails over form, the concave shape of the porter's house and the convexity of the vegetal architecture reveal a new, original use of the curved motif of Venetian side wings. The ensuing tables of the central building show that the forms of this language gradually became simpler. Palladian citations are also present in the garden pavilions and entrance arches.*

*Confirmation comes in the form of Fiocchi's axonometry drawn in 1930 when the villa was to be published in Domus, the magazine founded and directed by Ponti in 1928.*

*In the article by Tomaso Buzzzi, another architect and member of the Via Sant'Orsola group, the author mentions "its personal, measured modernity, faithful to a beautiful Italian tradition"<sup>9</sup> In the twenties Gio Ponti, together with Emilio Lancia, tried to implement this model, initially in the house in Via Randaccio 9 in Milan (1924-1926), and then, even more forcefully, in Villa L'Ange volant, Ponti's first project on this topic.<sup>10</sup>*

*In the house in Via Randaccio in Milan (fig. 6), described by Muzio as "much embellished and*



▼ VECITA CON TERRAZZO SUL GIARDINO ▼

7/ Gio Ponti, veduta prospettica de L'Ange volant a Garches, Francia, 1927. Il disegno mostra una precisa rappresentazione delle forme architettoniche e insieme la fantasia narrativa del progettista (© Gio Ponti Archives n. SL06DIS011).

*Gio Ponti, the L'Ange volant house in Garches, France, 1927. The drawing is a precise representation of its architectural forms and the designer's narrative imagination (© Gio Ponti Archives n. SL06DIS011).*

variously modulated by rhythms of windows and spaces”;<sup>11</sup> they exploit classical forms based on the principles of the Via Sant’Orsola group in order to satisfy the requirements of a renewed life. The fan-shaped trapezoidal plan of the house has a slightly concave entrance facing the garden; the features on this façade echo traditional Veneto architecture. The ashlar entrance, with two brackets supporting a balcony with a French window crowned by a broken pediment, is undoubtedly the distinguishing feature of the designer’s architectural choices; it is repeated above the massive cornice running around the whole building and by an attic which, in turn, has a broken pediment stretching across the whole façade. Ponti considered the four obelisks at the top as the plastic expression of a “finished design”. “Cryptic and metaphysical”, the obelisk interprets an “arcane Architecture” that is present in the other façades of the house; their simple geometry alternates rectangles and round arches in a pattern of empty and solid spaces.<sup>12</sup> A few years later when he drew an elongated obelisk against a black background, he wrote: “Architecture is immobility in movement: [...] its cusps ‘rise’ skywards, its cornices and lines ‘run’, its arches chase each other, turn, and twist”.<sup>13</sup>

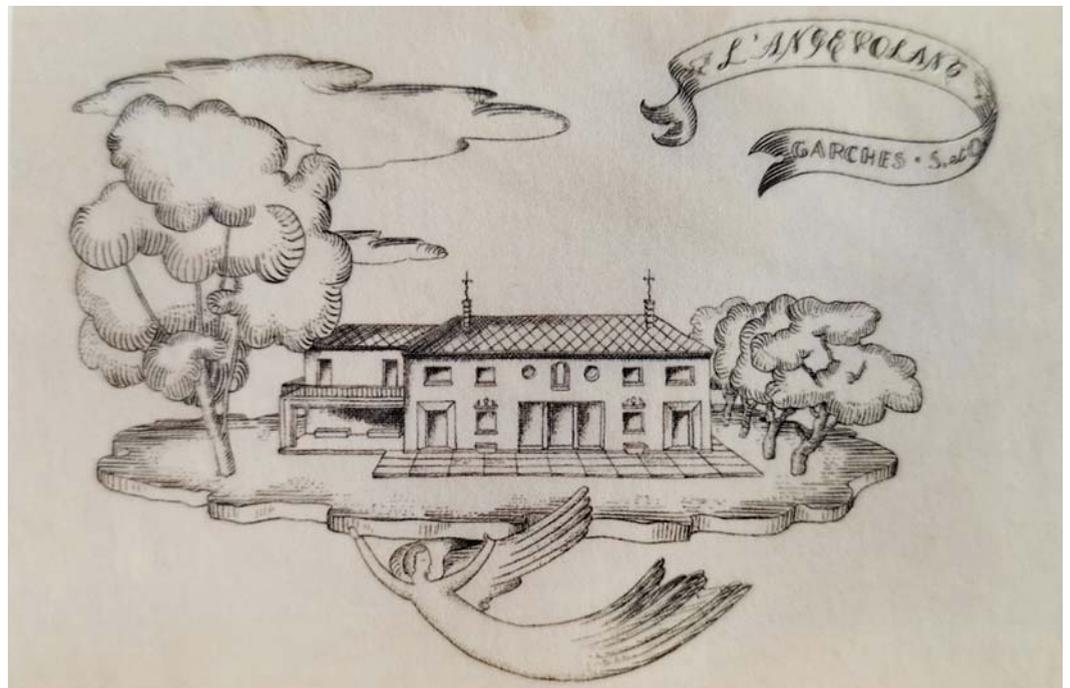
L’Ange volant is undoubtedly the building that best embodies the concept of an “Italian-style house” which Ponti proposed during that period in several drawings and papers (fig. 7). It was commissioned by his friend Tony Bouilhet as a country villa to be built near Paris, in Garches, an area where Le Corbusier was building Maison Stein (1927) and Auguste Perret was constructing Villa Nubar Bey (1930-1932). As a result it is part of a special cultural environment where different modern architectural languages were being explored: from Le Corbusier’s geometries of regulating lines and golden ratios to Perret’s structural studies. However Ponti did not believe in the absolute value of regulating lines. In fact he maintained that “if modules, diagonal lines, angular lines, the ‘golden proportion’ etc., were of value, if a network of valid lines existed to proportion an artwork and architecture, if such a rule existed, then

L’Ange volant è certamente l’edificio che meglio esprime il concetto di «casa all’italiana», da lui proposto in quegli anni in alcuni disegni e scritti (fig. 7). Gli era stata commissionata dall’amico Tony Bouilhet come villa di campagna da costruire nei dintorni di Parigi, a Garches, in un’area dove in quegli anni Le Corbusier realizza la casa Stein (1927) e Auguste Perret la villa Nubar Bey (1930-1932); partecipa quindi di una particolare atmosfera culturale che vede l’esplorazione di diversi linguaggi per l’architettura moderna: dalle geometrie dei tracciati regolatori e dei rapporti aurei di Le Corbusier fino alle indagini strutturali di Perret. Ma Ponti non crede nel valore assoluto dei tracciati regolatori. Sostiene infatti che «se i moduli, i tracciati diagonali, ed angolari, se la “proporzione aurea” etc. avessero valore, se esistesse una trama di tracciati valida per proporzionare un’opera d’arte, e d’architettura, se esistesse una regola possibile, allora io e tutti gli altri architetti sempre architetteremmo bene, sempre bene, ugualmente bene». «Invece non è così»<sup>14</sup>. Infatti, nella sua villa, concepita insieme a Emilio Lancia e Tomaso Buzzi (1927), la ricerca di novità è coniugata con l’uso di proporzioni classiche, di una serena euritmia che si richiama alla “regola”<sup>15</sup>, coinvolgendo anche il

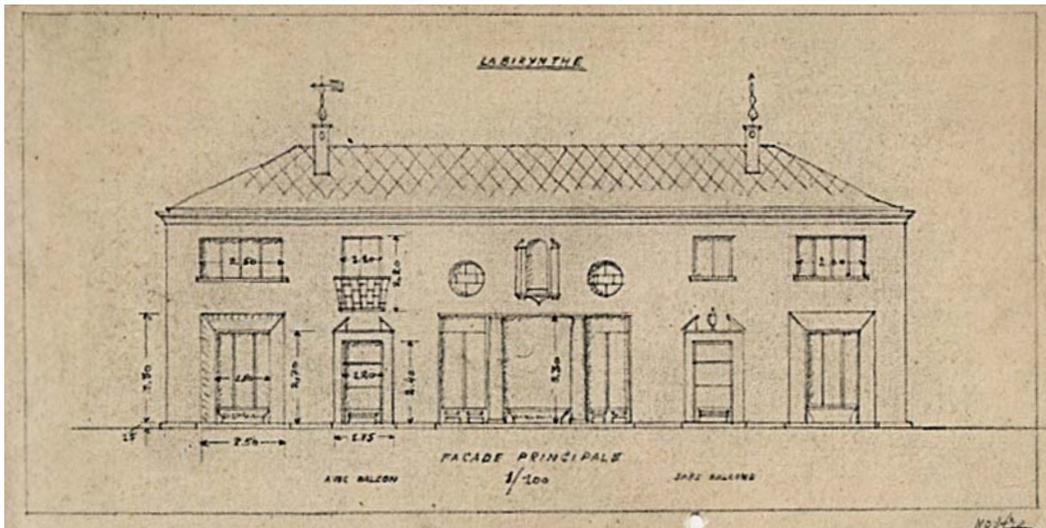
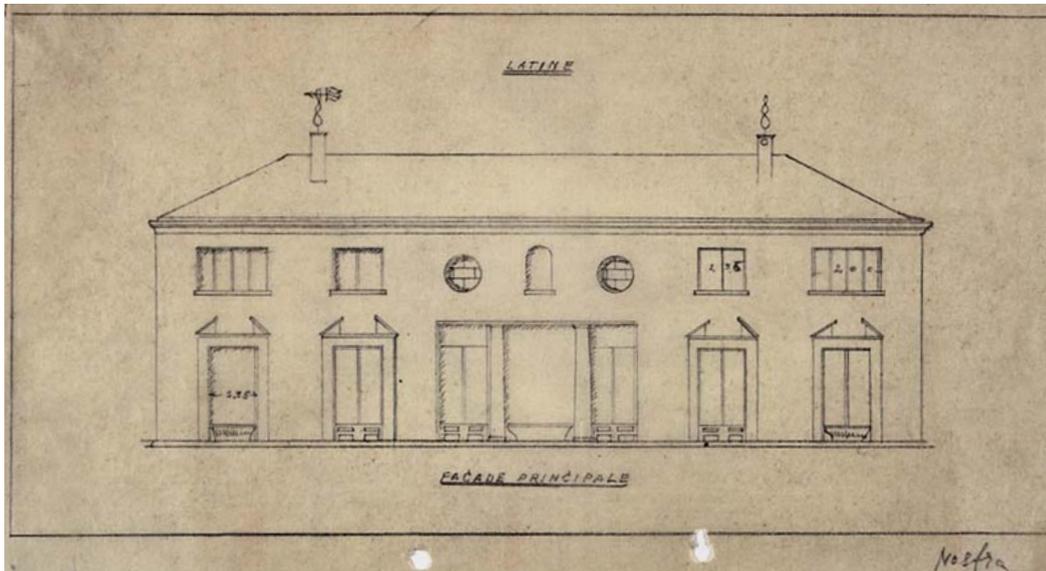
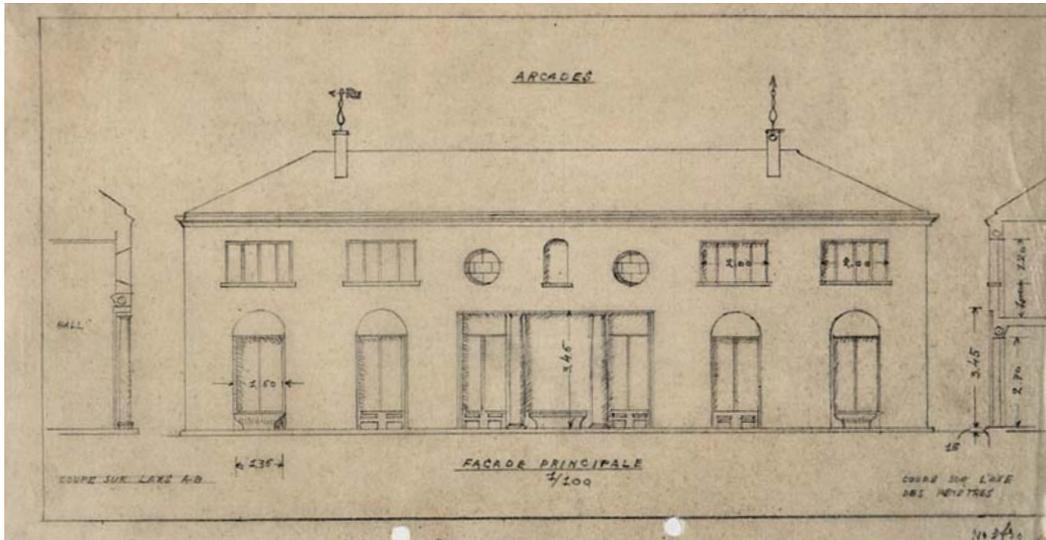
trattamento degli spazi verdi circostanti con la presenza di un giardino geometricamente ordinato, «all’italiana», che immobilizza «la natura nell’incantesimo di un disegno»<sup>16</sup>.

Ancora una volta è l’analisi della sequenza dei disegni a mostrarci il divenire della sua idea progettuale (fig. 8). Al centro della lunga facciata principale, impostata su un asse che ne determina la simmetria, si apre il portale d’ingresso, caratterizzato dalla presenza di due colonne lisce che ne ritmano l’apertura, inserendosi direttamente nella muratura della parete. Ai lati, due finestre per parte sono studiate nell’evolversi delle tavole secondo soluzioni differenti: dapprima tutte risolte con archi a tutto sesto, sostituiti in seguito con timpani spezzati, sono infine realizzate in modo simmetrico con l’alternanza di aperture concluse da un timpano spezzato e da cornici rettangolari strombate. Nel piano superiore la simmetria è impostata su una semplice nicchia centrale, affiancata da due oculi tondi, nei primi disegni pensati come forme pure, di una geometria essenziale, mentre nell’esecuzione la nicchia viene arricchita da una cornice fortemente decorativa.

L’insieme della fronte, semplice nella sua classicità, traduce in una modernità ordinata la lezione del lessico palladiano, mentre nella



8/ Gio Ponti, L'Ange volant, sequenza dei tre disegni con le diverse proposte per la facciata principale (© Gio Ponti Archives n. 06DIS007; 06DIS006; 06DIS008).  
 Gio Ponti, L'Ange volant, series of three drawings showing the different proposals for the main façade (© Gio Ponti Archives n. 06DIS007; 06DIS006; 06DIS008).

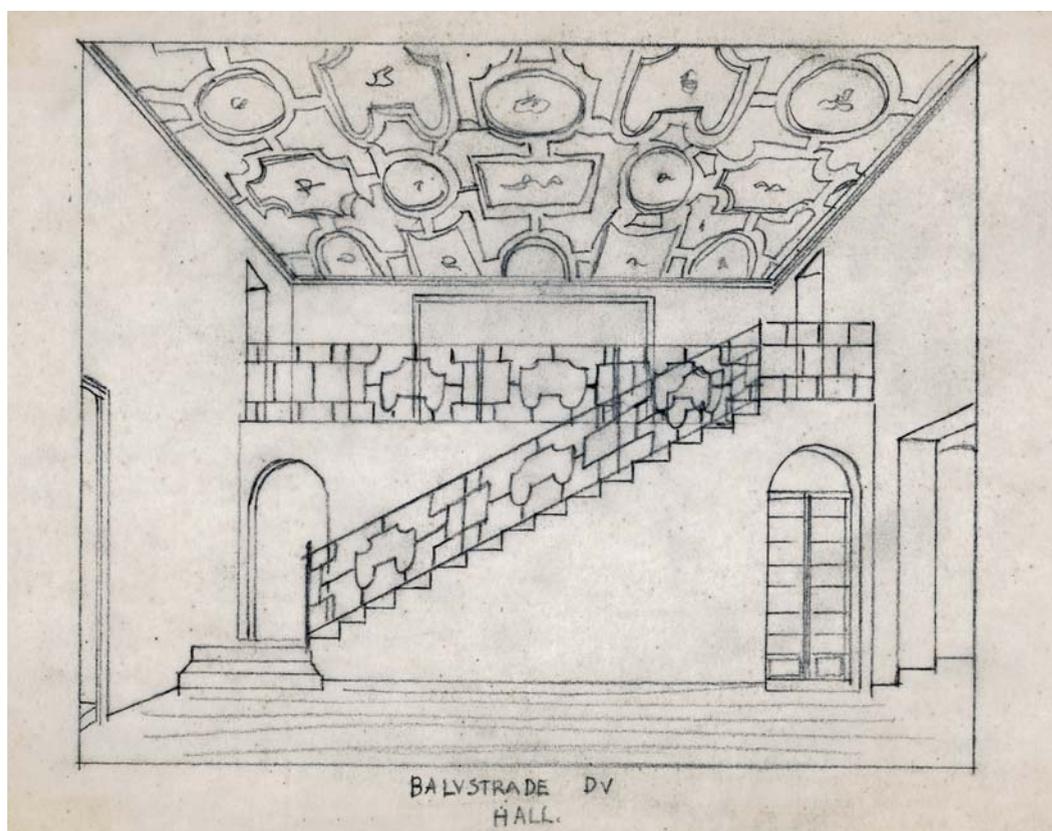


*I and every other architect would always design good architecture, always good, and equally good". "Instead this isn't the case".<sup>14</sup> In fact, in the villa designed together with Emilio Lancia and Tomaso Buzzi (1927), their search for novelty is coupled with the use of classic proportions and a serene eurhythmy based on the 'rule'<sup>15</sup> that also involves the presence of green areas represented by a geometrically arranged "Italian-style" garden solidifying "nature in the enchantment of a design".<sup>16</sup>*

*Once again, the analysis of his sequential drawings reveals his design idea (fig. 8). The entrance door, with two smooth columns on either side inserted directly into the walls, is located in the middle of the long, main façade, designed on an axis creating its symmetry. In his series of tables he studies different solutions for the two windows on either side of the door. Initially they all have round arches, then he replaces them with broken pediments; finally he designs a symmetry, with windows that alternatively have a broken pediment and a splayed rectangular frame. The symmetry on the upper floor is based on a simple central niche with two tondi on either side; in the initial drawings they were considered as pure forms with basic geometry, but during construction the niche was embellished with a very decorative frame.*

*The simple, classical façade turns Palladian vocabulary into orderly modernity, while the continuity between exterior and interior, reflecting his concept of an "Italian-style house", is the link with the past, visible in the decorative motifs on the ceiling of the big, double-height living room (fig. 9) reminiscent of "les plafonds conçus par Jacopo Sansovino pour la villa Garzoni a Candiana".<sup>17</sup> The central perspective in his drawing of the living room establishes the formal solution in order to define the entire spatial set up. The lines are simple and linear and the representation is plain, as are all the other tables, most of which are developed using orthogonal projections. Fiocchi uses the same approach in his drawings. However the difference between the two architects lies in their future architectural proposals. Towards the end of the twenties Ponti abandons more traditional choices and*

9/ Gio Ponti, prospettiva centrale del soggiorno a doppia altezza de L'Ange volant con il richiamo a motivi del Cinquecento veneto nella decorazione del soffitto (© Gio Ponti Archives n. 06DIS015P).  
 Gio Ponti, central perspective of the double-height living room in L'Ange volant with patterns reminiscent of sixteenth-century Veneto decorations on the ceiling (© Gio Ponti Archives n. 06DIS015P).



researches a language increasingly similar to rationalism; he also studies new materials and the technological complexity of buildings like Palazzo Montecatini and the Pirelli Skyscraper. When speaking of Fiocchi's works, Canella uses the term "temperate modernism".<sup>18</sup>

Instead he continued to develop these cultural choices in his essays which, from 1928 onwards, he published in the magazine *Domus* and then collated in a small book, *La casa all'italiana* (1933), illustrating his idea of modern living. He believed that the evolution of architecture "contains the ideal resolve to create a superior and more forthright form for our lives, and then obey it". Classicism became "a totally spiritual lesson of logic, clarity, simplicity, and humanity that guides and comforts architects towards works that are freely and immediately suited to contemporary use, considered with a profound human and Latin meaning, and to today's techniques".

continuità tra esterno e interno, propria della sua concezione di «casa all'italiana», la relazione con il passato si riconosce nei motivi decorativi del soffitto del grande soggiorno a doppia altezza (fig. 9) che rievocano «*les plafonds conçus par Jacopo Sansovino pour la villa Garzoni a Candiana*»<sup>17</sup>. Ne rimane memoria in un disegno dove la prospettiva centrale del salone fissa la soluzione formale per definire la completa organizzazione dello spazio. Il tratto è semplice e lineare, la rappresentazione è sobria, come peraltro in tutta la successione delle tavole del progetto, per lo più sviluppate con l'uso delle proiezioni ortogonali.

È la stessa impostazione che si trova nell'espressione grafica di Fiocchi. La differenza tra i due sta però nelle future proposte architettoniche. Ponti con la fine degli anni Venti si allontana dalle scelte più tradizionali per indagare un linguaggio sempre più vicino al razionalismo, allo studio dei nuovi materiali e alla complessità tecnologica di edifici come il palazzo Montecatini e il grattacielo Pirelli.

Per lui Canella parla di un «temperato modernismo»<sup>18</sup>. Proseguirà invece a elaborare tali scelte culturali negli scritti che dal 1928 pubblica sulla rivista *Domus* e che nel 1933 raccoglie nel volumetto *La casa all'italiana* dove esprime la sua concezione del vivere moderno. Per lui, infatti, nell'evoluzione dell'architettura «è presente la volontà ideale di creare una superiore, una più schietta forma per la nostra vita, e di obbedirle». Il classicismo diviene ora «una lezione tutta spirituale di logica, di chiarezza, di semplicità, di umanità che guida e conforta gli architetti verso opere liberamente e immediatamente aderenti agli usi d'oggi, intesi questi con profondo senso umano e latino, e alle tecniche d'oggi». Secondo tale ipotesi una fabbrica è classica non per la sua apparenza formale, ma perché ha «gli elementi per divenire classica»<sup>19</sup>.

Diversamente Fiocchi prosegue l'elaborazione del linguaggio palladiano nei suoi edifici, definendo sempre più un «ordine rarefatto», un nuovo legame con l'antico. Mentre nella casa ai Cantarelli la lezione della classicità è evidente in tutta la sua specificità formale, nelle opere successive propone una ricerca nella quale i modelli si semplificano in volumi più sobri e compatti che dal passato traggono gli schemi, i rapporti proporzionali per creare moderne espressioni architettoniche.

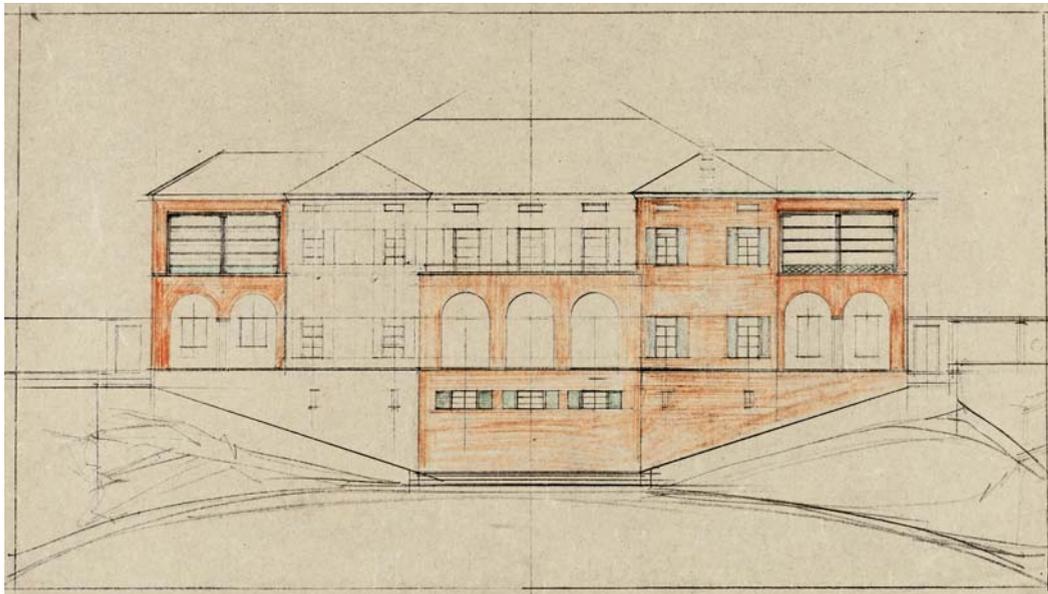
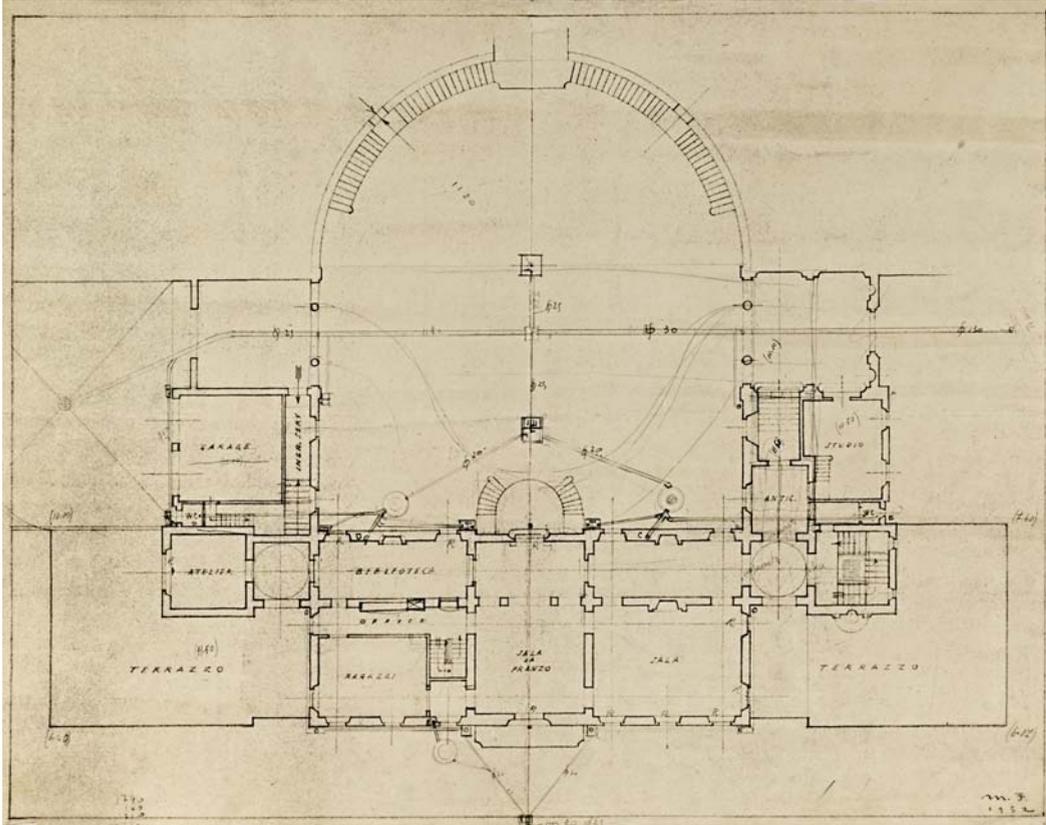
Ne è un esempio la villa che inizia nel 1932 a Rancio di Lecco (figg. 10, 11). L'edificio è complesso e, infatti, la sua definizione non è immediata e mostra evidenti le fasi di passaggio tra le prime soluzioni, più tradizionali, e le definitive, decisamente più innovative. Nella prima proposta di Fiocchi la casa è concepita come un blocco centrale cui si affiancano, arretrate, due ali laterali; l'impianto generale è simmetrico, concluso nella parte retrostante da un grande cortile a esedra, secondo un motivo decisamente palladiano, ripreso nella scala d'ingresso. La svolta si realizza nel 1933 quando modifica il trattamento dei volumi, ora poggianti su un terrazzamento che adegua la costruzione alla pendenza del terreno. Fiocchi elimina ogni elemento decorativo per esprimere il richiamo all'antico secondo canoni decisamente nuovi. Alla geometria tridimensionale dei volumi, massicci nella loro semplicità, accosta quella bidimensionale delle superfici, forate da finestre

10/ Mino Fiocchi, villa Piero Fiocchi a Rancio di Lecco, primo studio per la planimetria del piano terreno, 1932 (AMFMI, cass. 4, cart. 3).

*Mino Fiocchi, Villa Piero Fiocchi in Rancio (Lecco), first draft of the ground floor plan, 1932 (AMFMI, chest 4, folder 3).*

11/ Mino Fiocchi, villa a Rancio, progetto definitivo della facciata verso il giardino, 1933 (AMFMI, cass. 4, cart. 3).

*Mino Fiocchi, the Villa in Rancio, final design of the façade towards the garden, 1933 (AMFMI, chest 4, folder 3).*



According to this theory, a building is classic because it has “the elements to become classic” and not because of its formal appearance.<sup>19</sup>

On the contrary Fiocchi continued to use Palladio’s language in his buildings and increasingly fine tuned a “rarefied order”, a new link with antiquity. While classicism is evident in all its formal specificities in the House ‘ai Cantarelli’, in his ensuing works Fiocchi proposed a research in which models are simplified into more compact, plainer volumes that borrow the layout and proportional ratios from the past to create modern architecture.

One example is the Villa he began to build in Rancio (Lecco) in 1932 (figs. 10, 11). The building is complex and in fact his design idea did not immediately emerge; it’s easy to see the progression between the first, more traditional solutions and the final, decidedly more innovative design. In Fiocchi’s first proposal the house is designed as a central block with two side wings slightly to the rear; the general plan is symmetrical with a rear exedra-shaped courtyard based on a decidedly Palladian design repeated for the entrance stairs.

The turning point came in 1933 when he changed the way he designed the volumes which now rested on terracing and adapted the building to the slope of the land. Fiocchi eliminated all decorative elements by using decidedly new canons to express reference to antiquity. He coupled the massive but simple three-dimensional volumes with the two-dimensions of the surfaces, with rectangular windows and simple round arches and loggias, thus proposing an essential, purified classicism.

The most concise synthesis of his research materialises in Villa Campanini in Como (1936-1938). Here too, the proposal includes the whole site; he exploits the sloping land to create several terraces which were to become the distinctive feature of the entire project. The portfolio of the drawings in the Archives reveals how the design evolved (figs. 12, 13). The plans define the symmetry, the orthogonal direction of the axes, and its perspective ‘telescopes’; once again it is the axonometric projection that establishes the variations of the floors, the vertical links

rettangolari, da semplici arcate a tutto sesto e da loggiati per proporre un classicismo depurato nella sua essenzialità.

L’estrema sintesi della sua ricerca si concretizza a Como nella villa Campanini (1936-1938). Anche qui la proposta comprende tut-

12/ Mino Fiocchi, villa Campanini a Como, assonometria dell'intero complesso nella prima proposta di sistemazione, 1936 (AMFMI, cass. 16, cart. 5).  
 Mino Fiocchi, *Villa Campanini in Como*, axonometric projection of the entire complex in the first proposal, 1936 (AMFMI, chest 16, folder 5).

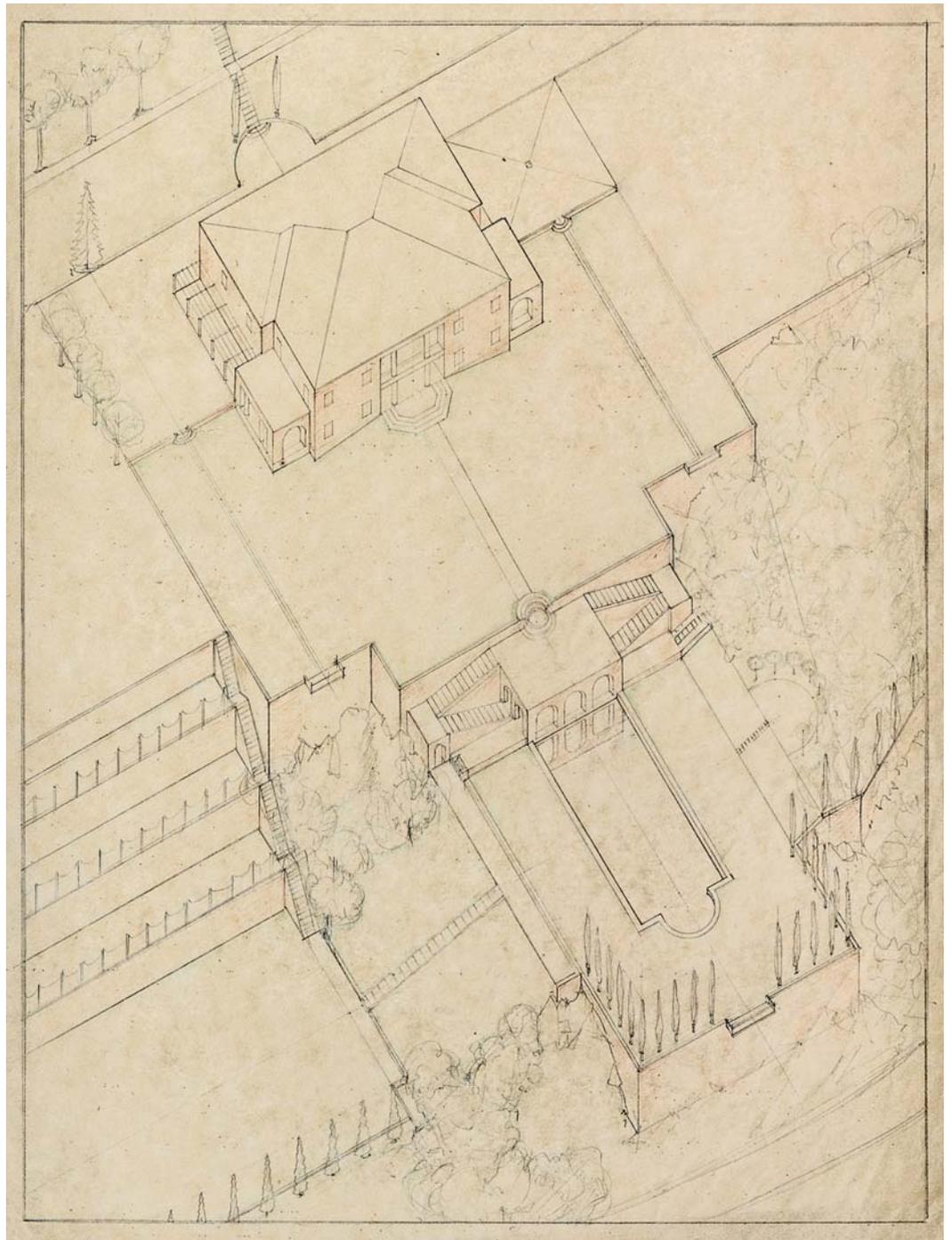
and terracing with, in sequence, the villa, swimming pool, and garden, meticulously aligned along the central axis.

However, in this case the orthogonal representation of the façade of the house and underlying floors emphasise the reference to Palladio's buildings and his studies on Roman antiquities. The absolute symmetry of the façade, the Serlian window at the level of the pool, and the two flights of steps are immediately reminiscent of Palladio's illustration of the *Fortuna Primigenia* sanctuary in Palestrina (fig. 14).<sup>20</sup> Although in a local environment, the similarity is certainly more than evident: the different ground levels and the way they are connected recalls the search for monumentality and the axial layout of the ancient complex undoubtedly visited by Fiocchi.

Throughout the thirties his buildings continued to reflect a language where expressiveness "was provided by the lucid synthesis of classical elements, proportions, and harmonious ratios".<sup>21</sup> Muzio states that Fiocchi's loyalty to tradition, as well as his use of basic layouts and the universal elements of classical architecture, became "a free inspirational choice [...] so that every element rings true and taste is always forthright".<sup>22</sup> Like Sironi's figurations, the arches in Villa Aldè are always round and frameless; in Casa Vassena the columns are smooth and the capitals have no decorations; even the pediments often become strong geometric signs, as in the house in Pescarenico.

The façade of Casa Cesaris – concave in order to follow the bend in the road – undoubtedly recalls the fan-shaped layout of Ponti's house in Via Randaccio. Here, however, the composition is abstract, almost metaphysical, with only simple openings, while the obelisks bear witness to a certain unity of language between contemporary architects.

In conclusion, if we examine the period between the two world wars, it's clear that for all the members of the cenacle in Via Sant'Orsola, "the styles of the individual artists differ, but they were all fired by desire for simplicity and nakedness".<sup>23</sup> This is the most complete elaboration of Palladio's teachings.



ta l'area, sfruttando le pendenze del terreno per creare un gioco di terrazze che diventerà l'elemento caratterizzante l'intero progetto. La cartella dei disegni conser (figg. 12, 13) vati in Archivio ne documenta l'evoluzione.

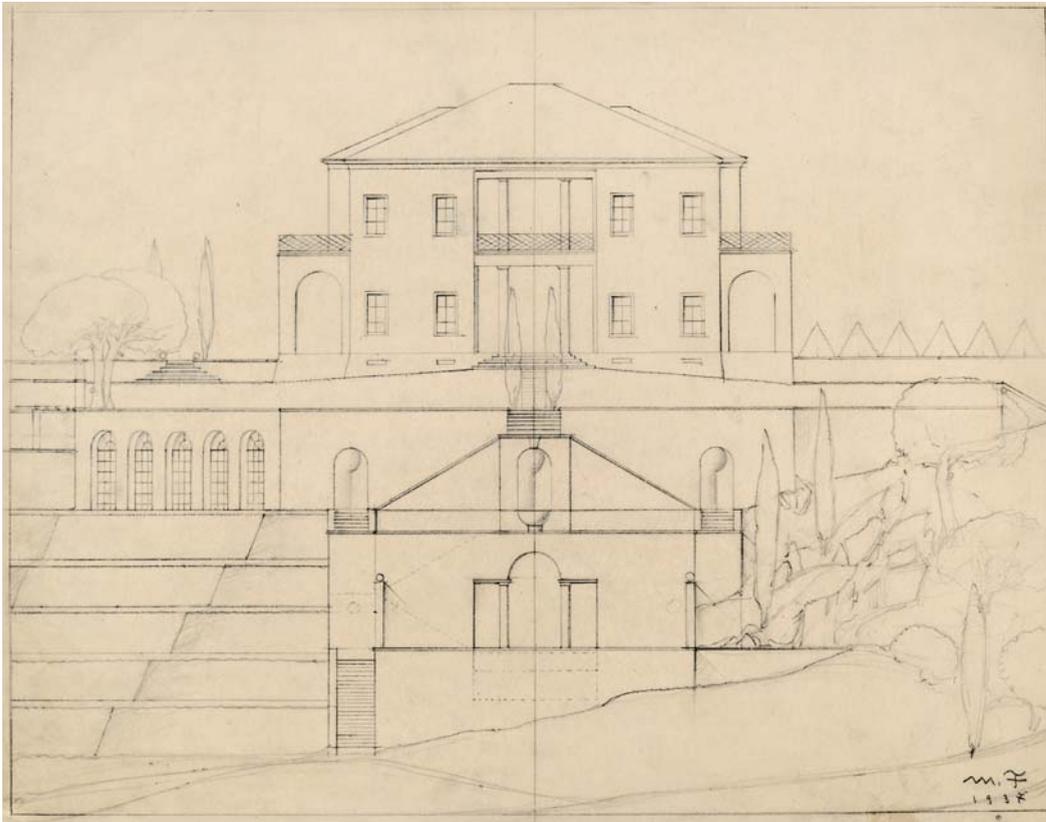
E se le planimetrie definiscono le simmetrie, l'ortogonalità degli assi e i cannocchiali prospettici secondo cui è articolata, ancora una volta è l'assonometria a fissare le variazioni dei piani, i percorsi di collegamento e i ter-

13/ Mino Fiocchi, villa Campanini,  
la facciata verso il lago con i terrazzi sottostanti, 1937  
(AMFMI, cass. 16, cart. 5).

*Mino Fiocchi, Villa Campanini, the façade towards the lake  
with the underlying terraces, 1937 (AMFMI, chest 16, folder 5).*

14/ Andrea Palladio, rilievo dell'alzato del tempio della  
Fortuna Primigenia a Palestrina, 1560  
(RIBA London 28273).

*Andrea Palladio, the elevation of the Temple of Fortuna  
Primigenia in Palestrina, 1560 (RIBA London 28273).*



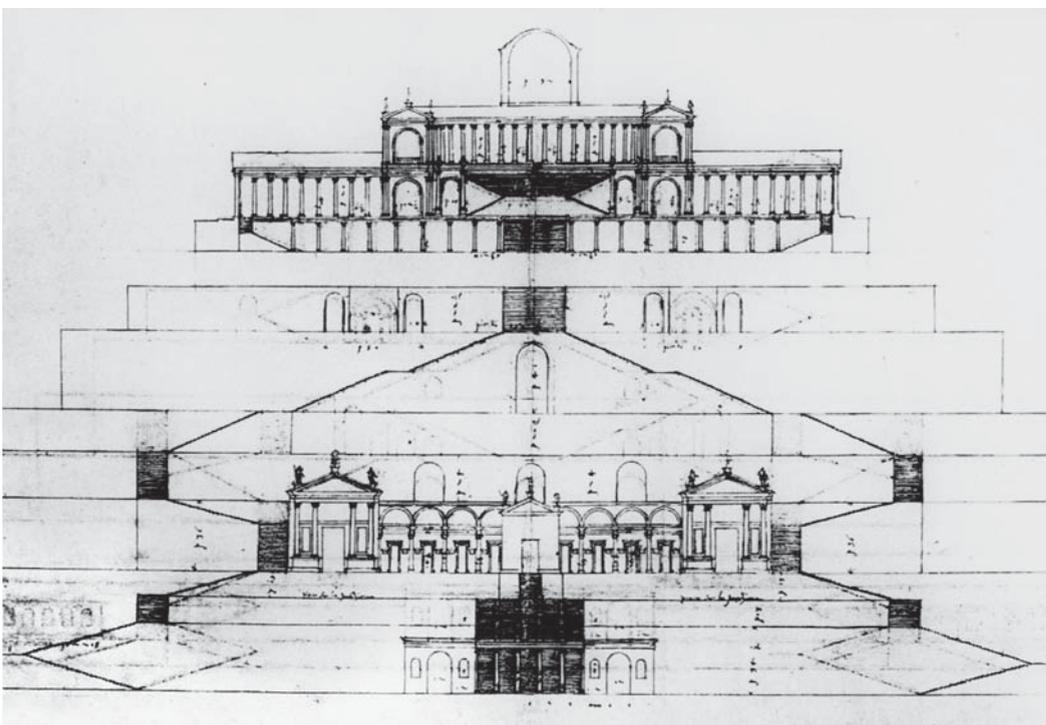
\* These considerations were inspired by the exhibition Tutto Ponti, Gio Ponti archi-designer held in Paris to narrate this Italian artist who is now world famous thanks to his creativity in a field ranging from decorative arts to all kinds of architecture (Musée des Arts Décoratifs, 19 October 2018 - February 2019). When referring to the beginning of his career, the introductory panel 'Les debuts di Gio Ponti' recalls that after graduating at the Polytechnic School in Milan, "il s'associe dès 1921 aux architectes Emilio Lancia et Mino Fiocchi" with whom he fought during World War One in the Veneto region where Ponti, like Lancia and Fiocchi, "loge, entre les combats, dans des villas inoccupées de l'architecte Andrea Palladio". Since I have studied the Fiocchi Archive and his design drawings for many years, I thought it would be interesting to take a closer look at the cultural reality that existed when they were designing their first projects since their studies were based on a shared approach to Palladio's classicism which was to influence the works by Ponti and Fiocchi for the next two decades.

1. RITS. Mi, Programme 1920-21, Graduates 1918-19, Commission, p. 16; list of civil architects, p. 36.

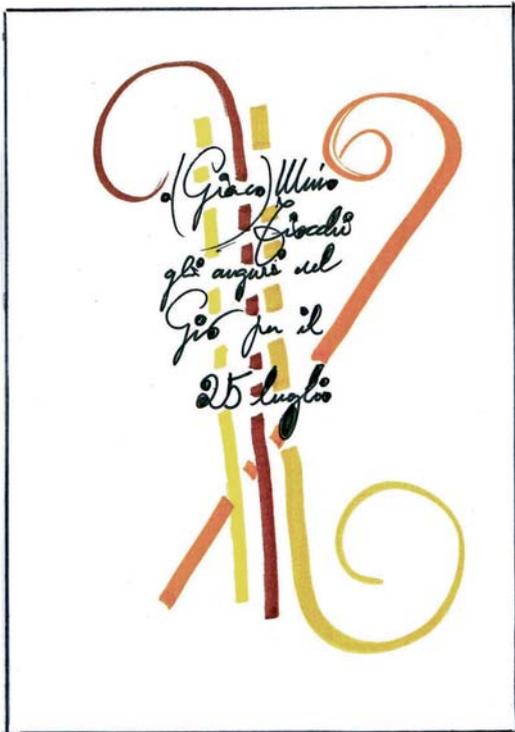
2. His interest in these buildings is confirmed by the presence of several books in Mino Fiocchi's library: not only the treatises by Vignola and Palladio, but two publications by Ottavio Bertotti Scamozzi analysing Palladio's buildings which he surveyed and correctly measured so that it was possible to accurately compare their design and the building itself: *Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio* (Bertotti Scamozzi 1776-1783) with 211 tables illustrating these architectures, and *Il forestiere istruito* (Bertotti Scamozzi 1761). In the introduction to the latter, Bertotti Scamozzi recalls that, to draw Palladio's buildings, "it was normal to take their measurements, so that the Elevations could be recorded faithfully in the Tables [...] just as they were in the finished work", noting "all the differences". This reveals the special attention he paid to proportions and harmonic ratios, the elements Fiocchi wanted to borrow from Palladio's works so he could use them in his villas.

3. Adele Carla Buratti. *La formazione di Mino Fiocchi a Milano. Tradizione storica e cultura politecnica. 1863-1919*. In Buratti, *Selvafolta* 2015, pp. 69-115. The topic of Mino Fiocchi's degree thesis was entitled, For an historical Lombard Institute; the orthogonal projections in the four tables were meticulously drawn, while a watercolour perspective of the façade bestowed movement and depth on the composition (Mino Fiocchi Archives, Milan, chest 13, folder. 1).

4. Paolo Mezzanotte. *La prima mostra d'architettura promossa dalla Famiglia Artistica di Milano*. *Architettura e Arti decorative*, 1921, fascicule III, pp. 298-304.



15/ Gio Ponti, biglietto con “gli auguri del Gio” a Mino Fiocchi (AMFMI).  
*Gio Ponti, card with ‘Gio’s best wishes’ for Mino Fiocchi (AMFMI).*



5. Regarding Fiocchi's relationship with classicism cfr. Adele Carla Buratti. *Classicismo e modernità nei progetti e nei disegni d'architettura*. In Buratti, *Selvafolta* 2015, pp. 120-173.

6. Muzio 1931, p. 1096. Regarding an analysis of Muzio during that period, cfr. Castellano 2017.

7. Guido Canella and Vittorio Gregotti discuss this in *Edilizia Moderna*, n. 81, December 1963, dedicated entirely to *The Twentieth Century and Architecture*, p. 3.

8. Both villas are illustrated by Bertotti Scamozzi and Fiocchi was undoubtedly inspired by them.

9. Tomaso Buzzi. *Villa Fiocchi a Castello sopra Lecco architettata da Mino Fiocchi*. *Domus*, March 1930, pp. 19-26.

10. Regarding the two buildings cfr. technical sheets *Immeuble d'habitation and L'Ange volant*, by Sophie Bouilbet-Dumas, in the exhibition catalogue *Tutto Ponti. Gio Ponti archi-designer*, 2018 (Gio Ponti archi-designer 2018, pp. 42, pp. 44-45).

11. Muzio 1931, p. 1109.

12. *Ponti* 2018, p. 125.

13. *Ivi*, pp. 125-26.

razzamenti su cui sorgono, in sequenza, la villa, la piscina e il giardino, rigorosamente allineati sull'asse centrale. Ma in questo caso è anche la rappresentazione ortogonale della facciata della casa e dei piani sottostanti a rendere evidente il richiamo alle fabbriche di Palladio e ai suoi studi sulle antichità romane. L'assoluta simmetria della fronte, come della serliana al piano della piscina e delle due rampe di collegamento, richiama subito alla memoria i rilievi con cui Palladio illustra il santuario della Fortuna Primigenia a Palestrina (fig. 14)<sup>20</sup>. Di certo, pur in un ambito locale, l'analogia è forte: il gioco dei dislivelli e dei loro collegamenti richiama la ricerca di monumentalità e l'impostazione assiale dell'antico complesso che certamente Fiocchi visitò.

Per l'intero arco degli anni Trenta le sue abitazioni continueranno a proporre un linguaggio dove la ricerca espressiva «è data dalla lucida sintesi degli elementi classici, delle proporzioni, dell'armonia dei rapporti»<sup>21</sup>. Per citare ancora Muzio, la fedeltà alla tradizione, l'assunzione degli schemi essenziali e degli elementi universali dell'architettura classica diventano «libera scelta di ispirazione [...] perché ogni elemento suoni giusto e il sapore risulti schietto»<sup>22</sup>. Come nelle figurazioni di Sironi, gli archi della villa Aldè sono sempre a tutto sesto e privi di cornici; nella casa Vassena le colonne sono lisce, i capitelli privi di decorazioni; anche i timpani spesso diventano semplicemente un forte segno geometrico, come a Pescarenico. La fronte della casa Cesaris, che si fa concava per seguire l'andamento curvo della strada, certamente ricorda l'impianto a ventaglio della casa di Ponti in via Randaccio, ma qui la composizione è astratta, quasi metafisica, segnata soltanto da semplici aperture e dagli obelischi che peraltro testimoniano una certa unità di linguaggio tra gli architetti di quel momento.

In conclusione, ripercorrendo l'arco temporale tra le due guerre, si può constatare che per i componenti del cenacolo di via Sant'Orsola, «se i caratteri stilistici sono diversi nei singoli artisti, fu in tutti comune un vivo desiderio di semplicità, di nudità»<sup>23</sup>. È questa l'elaborazione più completa della lezione palladiana.

\* Occasione di queste riflessioni è stata la mostra *Tutto Ponti, Gio Ponti archi-designer*, allestita a Parigi al Museo delle Arti decorative (19 ottobre 2018-10 febbraio 2019) per illustrare la figura di questo artista italiano, la cui fama è oramai estesa a livello internazionale per la sua creatività in un campo che va dalle arti decorative all'architettura nelle più diverse forme espressive. In riferimento agli inizi della sua carriera, nel pannello introduttivo “Les debuts de Gio Ponti”, si ricorda che, dopo la laurea alla Scuola politecnica di Milano, «il s'associe dès 1921 aux architectes Emilio Lancia et Mino Fiocchi» con i quali aveva condiviso l'esperienza della Prima Guerra Mondiale in Veneto dove Ponti, come gli altri due, «loge, entre les combats, dans des villas innocupées de l'architecte Andrea Palladio». Così, avendo studiato per anni nell'Archivio Fiocchi i suoi disegni di progetto, analizzandoli e catalogandoli, mi è sembrato interessante approfondire la realtà culturale delle loro prime ricerche, nate dal comune approccio al classicismo palladiano che influenzerà le opere di Ponti e Fiocchi nei due decenni successivi.

1. RITS.Mi, *Programma 1920-21, Laureati 1918-19*, Commissione, p. 16; elenco architetti civili, p. 36.

2. Conferma l'attenzione per queste costruzioni anche la presenza nella biblioteca di Mino Fiocchi, oltre che dei trattati di Vignola e Palladio, di due opere redatte da Ottavio Bertotti Scamozzi per analizzare gli edifici di Palladio, rilevati e quotati con precisione in modo da offrire un esatto confronto tra progetto e realizzazione: *Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio* (Bertotti Scamozzi 1776-1783), dove ben 211 tavole illustrano quelle architetture, e *Il forestiere istruito* (Bertotti Scamozzi 1761). Nell'introduzione a quest'ultimo Bertotti Scamozzi ricorda che, volendo raffigurare le fabbriche palladiane, «fu di mestieri prendere le misure delle medesime, per riportare fedelmente in Tavole gli Alzati [...] tali quali sono in esecuzione», notando «tutte le differenze». Ne risulta una particolare attenzione alle proporzioni e ai rapporti armonici, quegli stessi elementi che Fiocchi vuole acquisire dalle opere palladiane per tradurli poi nelle sue ville.

3. Adele Carla Buratti. La formazione di Mino Fiocchi a Milano. Tradizione storica e cultura politecnica. 1863-1919. In Buratti, *Selvafolta* 2015, pp. 69-115. Documenta tale indirizzo la tesi di laurea di Mino Fiocchi, *Per un Istituto storico lombardo*, composta da quattro tavole delineate con rigorose proiezioni ortogonali, mentre una prospettiva acquerellata della facciata dà movimento e profondità alla composizione (Archivio di Mino Fiocchi, Milano, cass. 13, cart. 1).

4. Paolo Mezzanotte. La prima mostra d'architettura promossa dalla Famiglia Artistica di Milano. *Architettura e Arti decorative*, 1921, fascicolo III, pp. 298-304.

5. Per quanto riguarda la relazione di Fiocchi con il classicismo cfr. Adele Carla Buratti. *Classicismo e*

modernità nei progetti e nei disegni d'architettura. In Buratti, Selvafolta 2015, pp. 120-173.

6. Muzio 1931, p. 1096. Per un'analisi della figura di Muzio in questi anni cfr. Castellano 2017.

7. Ne parlano Guido Canella e Vittorio Gregotti in *Edilizia Moderna*, n. 81, dicembre 1963, interamente dedicato a Il Novecento e l'architettura, alla p. 3.

8. Entrambe le ville sono illustrate da Bertotti Scamozzi e certamente anche da lì prese ispirazione Fiocchi.

9. Tomaso Buzzzi. Villa Fiocchi a Castello sopra Lecco architettata da Mino Fiocchi. *Domus*, marzo 1930, pp. 19-26.

10. Sui due edifici cfr. le schede *Immeuble d'habitation* e *L'Ange volant*, di Sophie Bouilhet-Dumas, nel catalogo della mostra "Tutto Ponti. Gio Ponti archi-designer", 2018 (*Gio Ponti archi-designer* 2018, pp. 42, pp. 44-45).

11. Muzio 1931, p. 1109.

12. Ponti 2018, p. 125.

13. Ivi, pp. 125-26.

14. Ivi, pp. 166-67.

15. Ponti afferma che «la regola muore sempre, ed un'altra nasce, solo il concetto di regola dura». Ivi, p. 166.

16. Ivi, p. 157.

17. Cfr. la scheda *L'Ange volant*, di Sophie Bouilhet-Dumas, nel catalogo della mostra "Tutto Ponti. Gio Ponti archi-designer", 2018 (*Gio Ponti archi-designer* 2018, p. 44).

18. Canella 2003, p. 66.

19. Ponti 1933, pp. 42-43.

20. Un disegno di Palladio, conservato a Londra al RIBA, illustra il prospetto del complesso con i suoi terrazzamenti, sottolineando l'impostazione assiale dei porticati e dei collegamenti tra i diversi piani.

21. Adele Carla Buratti. Classicismo e modernità nei progetti e nei disegni d'architettura. In Buratti, Selvafolta 2015, p. 130.

22. Muzio 1931, p. 1093.

23. Ivi, p. 1096.

14. Ivi, pp. 166-67.

15. Ponti states that "the rules always dies, and another is born, only the concept of the rules endures". Ivi, p. 166.

16. Ivi, p. 157.

17. Cfr. the technical sheet *L'Ange volant*, by Sophie Bouilhet-Dumas, in the exhibition catalogue 'Tutto Ponti. Gio Ponti archi-designer', 2018 (*Gio Ponti archi-designer* 2018, p. 44).

18. Canella 2003, p. 66.

19. Ponti 1933, pp. 42-43.

20. A drawing by Palladio, housed at the RIBA in London, shows the façade of the complex with its terraces, emphasising the axial layout of the porticoes and the steps between the various levels.

21. Adele Carla Buratti. *Classicismo e modernità nei progetti e nei disegni d'architettura*. In Buratti, Selvafolta 2015, p. 130.

22. Muzio 1931, p. 1093.

23. Ivi, p. 1096.

## References

- Bertotti Scamozzi Ottavio. 1761. *Il forestiere istruito delle cose più rare di architettura e di alcune pitture della città di Vicenza*. Vicenza: G.B. Vendramini Mosca, 1761. 119 p., XXXVI carte.
- Bertotti Scamozzi Ottavio. 1776-1783. *Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio*. Vicenza: Francesco Modena, 1776-1783. 4 voll.
- Bianchi Bruno et al. *Mino Fiocchi architetto* (catalogo della mostra). Lecco: Comune di Lecco, 1986. 101 p.
- Buratti Adele Carla, Selvafolta Ornella. 2015. *Mino Fiocchi. Disegni di architettura. Residenze unifamiliari tra lago e montagna*. Oggiono Lecco: Politecnico di Milano-Cattaneo Editore, 2015. 335 p. ISBN: 978-88-97594-16-1.
- Canella Guido. 2003. La pittura del "Novecento" e l'architettura. In *Il "Novecento" milanese da Sironi ad Arturo Martini*. Milano: Mazzotta, 2003, pp. 61-73. ISBN: 88-202-1603-5.
- Castellano Aldo. 2017. Mino Fiocchi e il "Novecento" milanese. *Archivio Storico Lombardo*, 2017, pp. 253-274. ISSN: 0392-0232.
- Gaiani Marco, Slossel Susanna. 2005. Andrea Palladio e il suo mito: tre secoli di disegni di architettura palladiana a Vicenza. *Ikhnos*, 2005, pp. 41-92. ISSN: 2282-9431.
- *Gio Ponti archi-designer*. Paris: MAD, 2018. 309 p. ISBN 978-2-916914-75-6. Catalogo della mostra "Tutto Ponti, Gio Ponti archi-designer".
- *Il Novecento e l'architettura*. Numero monografico di *Edilizia moderna*, n. 81, dicembre 1963.
- Irace Fulvio. 1988. *La casa all'italiana*. Milano: Electa, 1988. 203 p. ISBN: 978-88-4352-449-5.
- Irace Fulvio. 2009. *Gio Ponti*. Milano: Motta, 2009. 119 p. ISBN: 88-6116-087-5 (con ampia bibliografia).
- Licitra Ponti Lisa. 1990. *Gio Ponti. L'opera*. Milano: Leonardo Editore, 1990. 288 p. ISBN: 88-355-0083-4 (con specifici cenni bibliografici sulle diverse opere).
- *Mezzo secolo di progetti. Mino Fiocchi architetto*. Milano: Edizioni Eris, 1981. 138 p. ISBN: 978-88-7685-009-7.
- Muzio Giovanni. 1931. Alcuni architetti d'oggi in Lombardia. *Dedalo*, 1931, pp. 1082-1119.
- Olivato Loredana. 1975. *Ottavio Bertotti Scamozzi, studioso di Andrea Palladio*. Vicenza: Neri Pozzi, 1975. 174 p. ISBN: 978-88-7305-010-0.
- Palladio Andrea. 1570. *I quattro libri dell'architettura*. Venezia: Domenico de Franceschi, 1570.
- Ponti Gio. 1933. *La casa all'italiana*. Milano: Edizioni Domus, 1933.
- Ponti Gio. 2018. *Amate l'architettura*. Milano: Rizzoli, 2018 (1954<sup>1</sup>). 303 p. ISBN: 978-88-9182-154-6.

*Paolo Clini, Giorgio Domenici, Renato Angeloni*

**Metodiche integrate di documentazione digitale per l'architettura in ferro e vetro: il Mercato delle Erbe di Ancona**  
*Integrated digital documentation methods for iron and glass buildings: the Herbs Market in Ancona*

The old, art nouveau market in Ancona is an iron and cast-iron construction built between 1923 and 1926 to act as a roof over the existing city market in Piazza delle Erbe. It is a symbol of both the city and an architectural style that spread between the late nineteenth and early twentieth century. The building – with its very complex shape and materials – is now seriously deteriorated and poorly preserved; this poses a considerable technical and methodological challenge even though its digitalisation is crucial to its conservation and enhancement. This contribution describes the complex documentation process, including the use of historical drawings, to trace its fascinating history.

Keywords: iron and glass architecture, 3D laser scanning, image-based modelling, integrated survey, deterioration.

*The old art nouveau market in Ancona is an iron and cast-iron construction built between 1923 and 1926 as a roof over the city market in Piazza delle Erbe. The sprawling market needed to be protected from the elements and this remarkable reticular structure without any partition walls was the perfect solution. In the second half of the nineteenth century similar structures had begun to be built with roofs to ensure the functionality and unitary visibility of a covered area. Markets with beautiful cast-iron, glass and iron roofs still exist all over the world; they became popular in the late nineteenth and early twentieth century, chiefly in France and England thanks to the 'Industrial Revolution' which had made it possible to produce long metal section bars that could either be riveted or welded. Other European countries, including Italy,*

*Il mercato storico di Ancona, in pieno stile liberty, consiste in un fabbricato in ferro e ghisa costruito tra il 1923 e il 1926 con lo scopo di dare copertura al già esistente mercato cittadino di Piazza delle Erbe. Un edificio simbolo della città e di uno stile architettonico che si diffonde tra la fine dell'Ottocento e i primi anni del Novecento. Un edificio molto complesso per forma e materiali in grave stato di degrado e conservazione che pone una sfida tecnica e metodologica non indifferente alla sua digitalizzazione indispensabile strumento di conservazione e valorizzazione. Il contributo descrive questa complessa operazione di documentazione, ricostruendo, anche attraverso i disegni storici, la sua affascinante storia.*

*Parole chiave: architettura in ferro e vetro, laser scanning 3D, image-based modeling, rilievo integrato, degrado.*

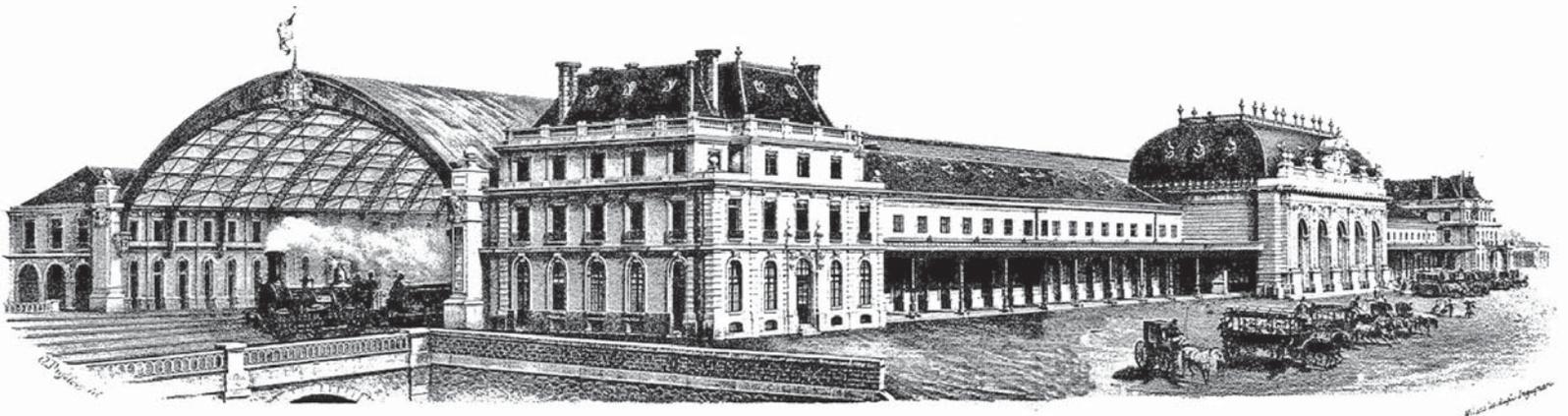
Il mercato storico di Ancona, in pieno stile liberty, è un fabbricato in ferro e ghisa costruito tra il 1923 e il 1926 con lo scopo di dare una copertura al già esistente mercato cittadino di piazza delle Erbe. La scelta di realizzare tale pregevole struttura reticolare ha permesso di soddisfare la necessità di uno spazio coperto di grandi dimensioni, senza la creazione di pareti divisorie.

Già nella seconda metà dell'Ottocento erano stati realizzati edifici analoghi per i quali erano richieste coperture tali da consentire la funzionalità e la visibilità unitaria degli spazi; tuttora in tutto il mondo esistono mercati con belle coperture di ghisa, ferro e vetro. Tali architetture si diffusero fra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento principalmente in Francia e in Inghilterra poiché la "Rivoluzione industriale" aveva reso possibile la produzione di lunghi profilati di metallo che potevano essere rivettati o saldati. In seguito anche altre nazioni europee, tra cui l'Italia, incominciarono a usare il ferro e la ghisa per costruire stazioni ferroviarie, coperture per mercati all'aperto, gazebo, padiglioni per esposizioni, ecc.; ma fu solo a seguito della "Seconda Rivoluzione industriale", con la

messa a punto di nuove tecnologie siderurgiche, che questi materiali iniziarono a essere impiegati sistematicamente in edilizia.

Ebbe inizio quindi il periodo della così detta "Architettura degli ingegneri" con la realizzazione di edifici in ferro, ghisa e vetro con coperture dalle grandi luci. L'ingegnere Gustave Eiffel, forse il più illustre rappresentante di tale stile architettonico, divenne famoso con la costruzione della "Torre" simbolo tuttora della città di Parigi e di tutta la Francia, realizzata in occasione dell'Esposizione Universale del 1889.

I vantaggi di questa nuova strategia edilizia si dimostrarono molteplici: in questo modo, infatti, si poteva raggiungere una maggiore economia di materiali e manodopera poiché la costruzione di un edificio si limitava al semplice montaggio di pezzi già prodotti in fabbrica. Inizialmente questi nuovi materiali costruttivi suscitarono grandi perplessità. A poco a poco entrarono nell'uso comune, ma non ebbero la forza di dare vita a un vero e proprio stile architettonico; anche in Italia, infatti, molte di queste costruzioni sono state purtroppo smantellate e fuse come ferro vecchio. Nell'epoca del liberty vennero forgiate numerose porzioni

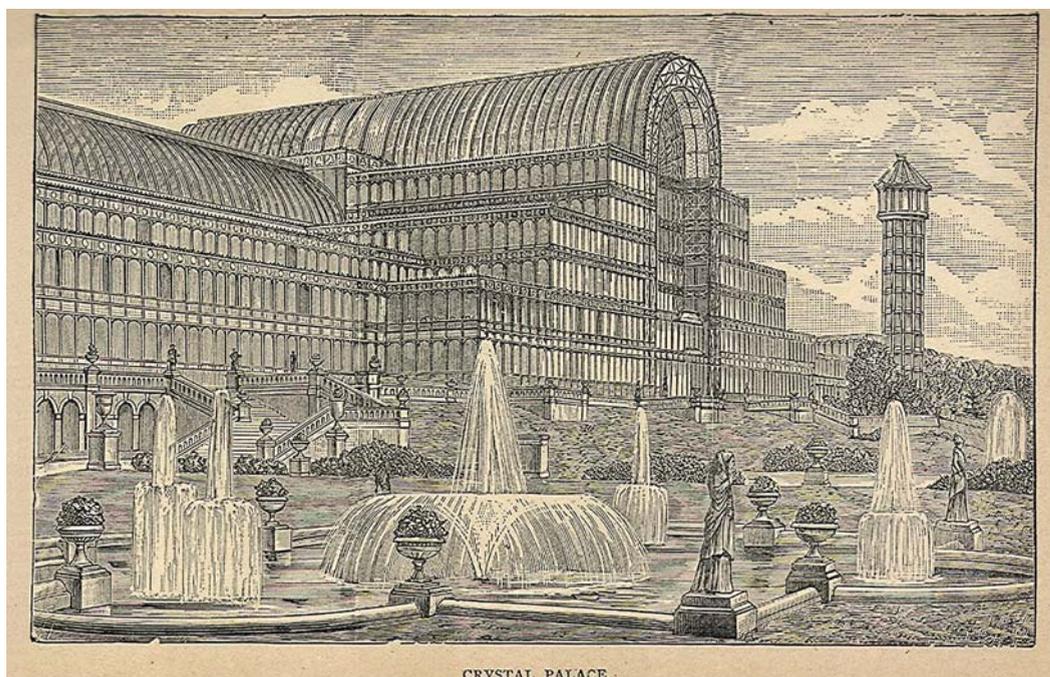


1/ *Pagina precedente.* Giuseppe Mongeri, incisione della stazione centrale di Milano (*Giornale dell'ingegnere, architetto ed agronomo*, gennaio 1865, vol. 13, allegato p. 20, tavv. 1, 2).

Previous page. *Giuseppe Mongeri, engraving of the central station in Milan* (*Giornale dell'ingegnere, architetto ed agronomo*, January 1865, vol. 13, attachment p. 20, tabs. 1, 2).

2/ Anonimo, incisione della vista esterna del prospetto principale del "Crystal Palace" (Cornelius Brown, *True stories of the reign of Queen Victoria*, 1886).

*Anonymous, engraving of the main façade of 'Crystal Palace'* (Cornelius Brown, *True stories of the reign of Queen Victoria*, 1886).



decorative di facciate e di interni di edifici. La ghisa, poi, essendo una lega ferro-carbonio con un tenore di carbonio piuttosto alto e fondendo a poco più di mille gradi, diventando molto fluida, ha la prerogativa di prestarsi molto bene alla formazione di stampi.

Esempi di edifici degni di nota sono la stazione centrale di Francoforte, realizzata tra il 1879 e il 1888 ad opera degli ingegneri Johann Wilhelm Schwedler e Hermann Eggert, la "Paddington station" di Londra realizzata nel 1854 dagli ingegneri Isambard Kingdom Brunel e Matthew Digby Wyatt, la stazione di Genova Piazza Principe, progettata dall'ingegnere Alessandro Mazzucchetti e realizzata dal 1853 al 1860, nonché la stazione centrale di Milano, progettata a seguito di pubblico concorso nel 1912 dall'architetto Ulisse Stacchini e dall'ingegnere Alberto Fava, dove la copertura, che comprende tutti i ventiquattro binari, è composta da cinque volte in ferro e vetro (fig. 1). Tali coperture vennero utilizzate anche per grandi sale d'esposizione; tra queste il "Crystal Palace", realizzato per l'Esposizione Universale del 1851 in Hyde Park a Londra dall'ingegnere Joseph Paxton a seguito di pubblico concorso a cui parteciparono ben 245 progettisti (fig. 2). Memore dell'esperienza nella tenuta

di Chatsworth dove aveva costruito varie serre con componenti prefabbricati in ghisa, ferro e vetro, per il Palazzo di Cristallo Paxton impiegò elementi metallici prefabbricati e pannelli di vetro prodotti in serie e portati in cantiere pronti per essere montati. Il pregevole edificio, chiuso per l'Esposizione, venne smontato e poi rimontato a Sydenham Hill, nei sobborghi di Londra; riaperto nel 1854 andò in seguito distrutto da un incendio il 30 novembre 1936. Tra le architetture in ferro e vetro è inoltre da citare la galleria Vittorio Emanuele II di Milano che collega piazza Duomo a piazza della Scala. Costruita ad opera dell'architetto e ingegnere Giuseppe Mengoni dal 1865 al 1876 in stile neorinascimentale, è tra i più celebri esempi di architettura del ferro europea e rappresenta l'archetipo della galleria commerciale dell'Ottocento (fig. 3).

Tra le realizzazioni dei mercati coperti, l'opera europea più importante è quella di "Les Halles centrales" di Parigi, costruite nel 1865 su progetto degli ingegneri Victor Baltard e Felix Callet. Nel 1854 Victor Baltard vinse la gara per progettare i nuovi mercati: vennero realizzati ben dodici padiglioni con pareti e coperture di vetro e ferro lavorato. I padiglioni, allineati in due comparti paralleli, furono

later began to use iron and cast-iron to build railway stations, roofs for open-air markets, gazebos, exposition pavilions, etc. However it wasn't until the 'second Industrial Revolution' and the development of new steel technologies that these materials began to be systematically used in construction.

This led to the period known as 'Architectural Engineering' when iron, glass and cast-iron buildings were built with long span roofs. The engineer Gustave Eiffel is perhaps the most illustrious representative of this architectural style; he became famous when he built the 'Tower' for the Universal Exposition in 1889; since then the tower has remained the symbol of the city of Paris and the whole of France. This new construction strategy had multiple advantages, for example, greater savings on materials and labour because construction only involved assembling factory-manufactured pieces. Although people were initially puzzled by these new building materials they gradually became commonplace, but nevertheless failed to spark their own architectural style. Many of these buildings, even in Italy, have sadly been dismantled and melted to obtain old iron. Numerous decorative features on the façades and interiors of these buildings were forged during the art nouveau period. Cast-iron is an iron-carbon alloy with a rather high carbon content that melts at just over 1,000 degrees and becomes very fluid; as a result it is an ideal material with which to make moulds. The following are just some examples of the most impressive buildings: the central railway station in Frankfurt built between 1879 and 1888 by the engineers Johann Wilhelm Schwedler and Hermann Eggert; 'Paddington station' in London built in 1854 by the engineers Isambard Kingdom Brunel and Matthew Digby Wyatt; the railway station built between 1853 and 1860 in Genoa Piazza Principe and designed by the engineer Alessandro Mazzucchetti; the central station in Milan, designed by architect Ulisse Stacchini and engineer Alberto Fava after they won the public competition launched in 1912. The roof of this station covers all twenty-four tracks and has five iron and glass vaults (fig. 1). These roof types were also used to cover big exposition halls, for example 'Crystal Palace'

3/ Veduta della Galleria Vittorio Emanuele II in Milano pochi anni dopo la sua inaugurazione, 1880 (foto d'epoca esposta nella Galleria Vittorio Emanuele II a Milano).

*The Vittorio Emanuele II Gallery in Milan a few years after its inauguration, 1880 (period photograph on display in the Vittorio Emanuele II Gallery in Milan).*

4/ Illustrazione dei Padiglioni Baltard di Les Halles nel 1863 (Monographie des Halles centrales de Paris, construites sous le règne de Napoléon III et sous l'administration de M. le B[ar]on Haussmann, sénateur, préfet du département de la Seine, by Victor Baltard and Félix Callet, Paris: A. Morel, 1863, plate 1).

*Illustration of the Baltard Pavilions of Les Halles in 1863 (Monographie des Halles centrales de Paris, construites sous le règne de Napoléon III et sous l'administration de M. le B[ar]on Haussmann, sénateur, préfet du département de la Seine, by Victor Baltard and Félix Callet, Paris: A. Morel, 1863, plate 1).*

5/ Vincenzo Pangradi, veduta del mercato di San Lorenzo in Firenze dopo il termine dei lavori nel 1874.

*Vincenzo Pangradi, the San Lorenzo market in Florence after construction ended in 1874.*

6/ Mercato delle Erbe, parte sommitale del prospetto principale in corrispondenza dell'ingresso al piano terra della struttura, 2018 (foto di L. Sagone, G. Plescia).

*The Herbs Market, the top part of the main façade above the ground floor entrance, 2018 (photo by L. Sagone, G. Plescia).*

*built for the Universal Exposition in 1851 in Hyde Park in London and designed by the engineer Joseph Paxton after he beat the other 245 participants in the public competition (fig. 2). To build Crystal Palace Paxton exploited what he had learnt while building several cast-iron, glass and iron greenhouses on the Chatsworth Estate; he used prefab metal elements and mass-produced glass panels that could be installed immediately after transportation to the site. Once the Expo closed this remarkable building was dismantled and reassembled in Sydenham Hill in the London suburbs; it reopened in 1854 but was destroyed by fire on 30 November 1936.*

*The Vittorio Emanuele II arcade in Milan between Piazza Duomo and Piazza della Scala is another famous iron and glass construction. Built by the architect and engineer Giuseppe Mengoni between 1865 and 1876, the neo-renaissance arcade is not only one of the most famous examples of European iron architecture, it is also the archetype of commercial nineteenth-century arcades (fig. 3).*

*'Les Halles', built in Paris in 1865 and designed by the engineers Victor Baltard and Felix Callet, is the most important covered market in Europe. In 1854 Victor Baltard won the competition to design the new markets: he built twelve pavilions with wrought-iron and glass walls and roof. The pavilions were aligned in two parallel rows with a road running between them (fig. 4). Construction terminated in 1965, but Les Halles were unfortunately dismantled in 1971 (a mere six years later) and moved to Rungis, an outer suburb of Paris. Only two of the original pavilions were completed, dismantled and reassembled: one in Nogent-sur-Marne, in the Ile-de-France, the other much further afield, in Yokohama (Japan).*

*The most important architectural market-structure in Italy is undoubtedly the central San Lorenzo market in Florence (fig. 5), designed by Giuseppe Mengoni and completed in 1869. The building has three naves and ten arches on either side; the light streaming into the building through the windows is so strong that users feel they are in an open-air market. The Herbs Market in Ancona is a later example of the architectures that embellished*



collegati da una strada centrale (fig. 4). L'intera costruzione ebbe termine nel 1965, ma purtroppo Les Halles vennero smantellate nel 1971 a soli sei anni dal loro completamento e furono trasferite a Rungis, una zona periferica dei sobborghi parigini. Soltanto due degli originali padiglioni furono completamente smontati e ricostruiti: uno a Nogent-sur-Marne, nell'Ile-de-France, l'altro addirittura a Yokohama in Giappone.

In Italia la struttura-mercato più rilevante dal punto di vista architettonico è senz'altro il mercato centrale di San Lorenzo in Firenze, completato nel 1869 sempre ad opera di Giuseppe Mengoni (fig. 5). La struttura è suddivisa in tre navate, conta ben dieci arcate per ogni lato e l'interno risulta illuminato dalla luce che filtra tramite le vetrate a tal punto da fornire ai fruitori l'effetto di mercato all'aperto.

Il Mercato delle Erbe di Ancona costituisce un tardo esempio di queste architetture che hanno arricchito le città europee alla fine del secolo XIX; ciò nonostante sarebbe erroneo catalogarlo come riproduzione di invenzioni architettoniche precedenti. L'architettura, singolare nel suo genere, è realizzata con lo spirito moderno del riuso di manufatti dismessi: le strutture in ferro e ghisa infatti sono state, in parte, recuperate dalla demolizione di navi e relitti austriaci a seguito del primo conflitto mondiale (fig. 6).

### *Il Mercato delle Erbe*

Il progetto, redatto dall'Ufficio tecnico comunale con a capo l'ingegnere Federico Federiconi nel giugno del 1923, venne definitivamente approvato con i relativi preventivi di spesa e capitolati d'appalto, nella riunione di Consiglio comunale del 20 febbraio 1924. In quest'ultima adunanza il Consiglio approvava nello specifico la spesa per la costruzione del mercato coperto e disponeva che alla Giunta fosse accordata la più ampia facoltà e i maggiori poteri per provvedere a quant'altro si fosse reso necessario per la sollecita esecuzione dei lavori. La progettazione esecutiva delle strutture metalliche e la direzione dei lavori fu affidata all'ingegnere Ferruccio Fillak dei Cantieri Navali Riuniti di Genova.

Nella relazione tecnico-illustrativa di progetto, allegata alla delibera del Consiglio

7/ Mercato delle Erbe, disegno 659 del progetto originario del 7 giugno 1923 (Archivio di Stato di Ancona: Consigli comunali Ancona, anno 1924 - Giunta comunale: allegati al contratto d'appalto in data 18 giugno 1924 tra il Comune di Ancona e la cooperativa "Muratori e cementisti ex combattenti" per l'esecuzione delle opere murarie per la costruzione del mercato coperto; foto G. Plescia).

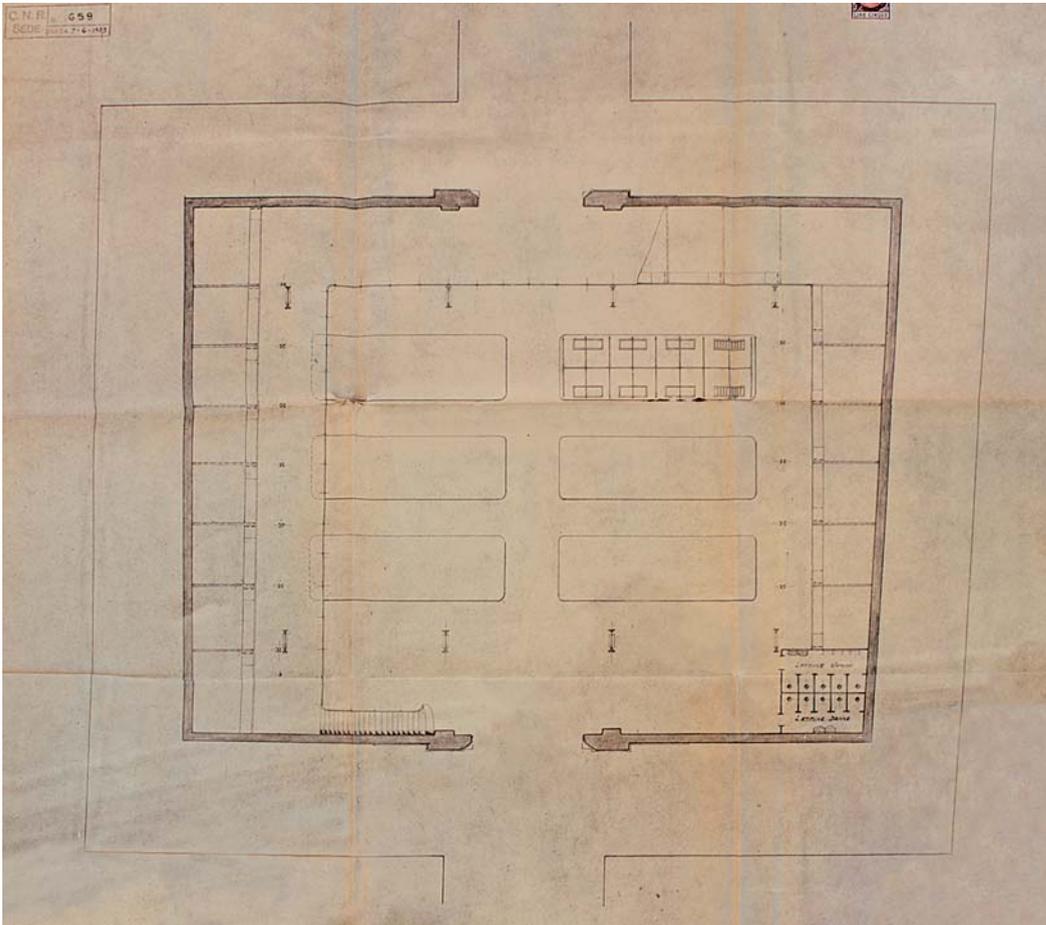
*The Herbs Market, drawing 659 of the original project dated 7 June 1923 (Ancona State Archive: Ancona Municipal council meetings, year 1924 - Municipal Council: attachments*

*to the contract notice dated 18 June 1924 between the Ancona Municipality and the 'Muratori e cementisti ex combattenti' Cooperative to execute works regarding the masonry required to build the covered market; photo G. Plescia).*

8/ Mercato delle Erbe, disegno 656 del progetto originario del 7 giugno 1923 (Archivio di Stato di Ancona: Consigli comunali Ancona, anno 1924 - Giunta comunale: allegati al contratto d'appalto in data 18 giugno 1924 tra il Comune di Ancona e la cooperativa "Muratori e

cementisti ex combattenti" per l'esecuzione delle opere murarie per la costruzione del mercato coperto; foto G. Plescia).

*The Herbs Market, drawing 656 of the original project dated 7 June 1923 Ancona State Archive: Ancona Municipal council meetings, year 1924 - Municipal Council: attachments to the contract notice dated 18 June 1924 between the Ancona Municipality and the 'Muratori e cementisti ex combattenti' Cooperative to execute works regarding the masonry required to build the covered market; photo G. Plescia).*



*cities in Europe in the late nineteenth century; nevertheless, we would be amiss if we classified it as a reproduction of previous architectural designs. It was the modern spirit of reuse of abandoned buildings that inspired this unique kind of architecture: in fact the iron and cast-iron elements were partly recuperated during the demolition of Austrian ships and wrecks after World War One (fig. 6).*

### The Herbs Market

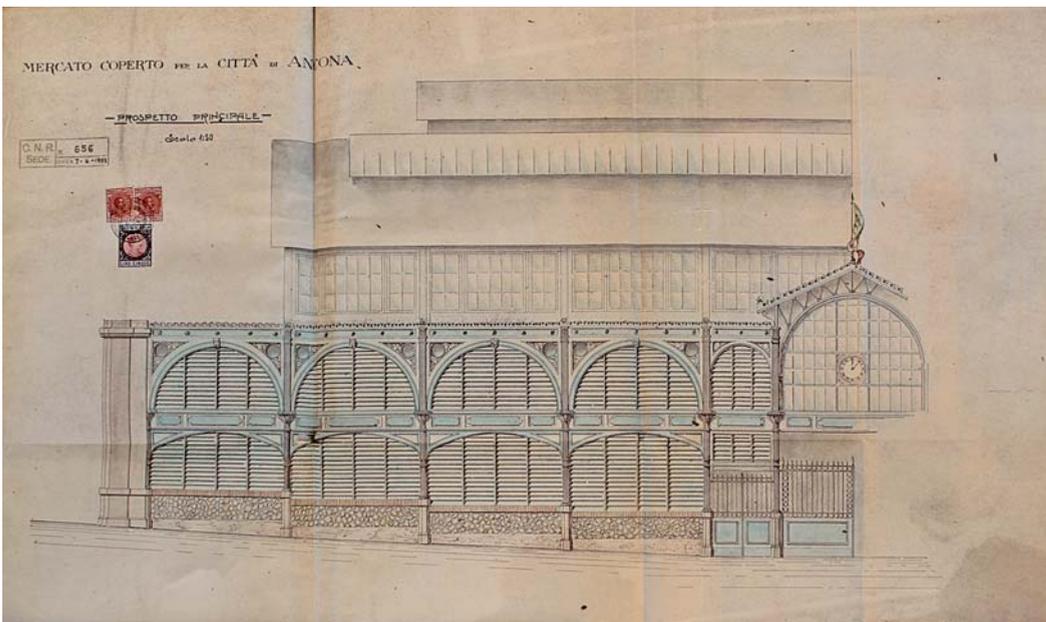
*The project was drafted in June 1923 by the municipal technical office headed by engineer Federico Federiconi; on 20 February 1924 the Municipal Council granted final approval of the project together with expenditure estimates and tender specifications. During the meeting the Council explicitly approved the expenses for the construction of the covered market; it also indicated that it assumed extensive authority and greater powers so that it could provide for anything else that might be needed to expedite the works. The final design of the metal structures and site management were entrusted to the engineer Ferruccio Fillak (Cantieri Navali Riuniti of Genoa).*

*The illustrative-technical report attached to the resolution of the Municipal Council on 28 June 1923 specified that the building was to be constructed in the partially enclosed quadrilateral used as an open-air market in Piazza delle Erbe; the space was actually 'diamond-shaped' since there was roughly a 1.30 m difference in length between the two longer sides.<sup>1</sup>*

*The project included a big, perfectly rectangular metal frame structure, part of which was below ground level, and a second upper floor which was instead adapted to the irregular plan of the square (fig. 7).*

*The numerous French windows on the front façade, sides and roof were designed to provide the much needed lighting and ventilation required by the big, central area (fig. 8); they also allowed a lot of shops to be located in the central area of the market which, as mentioned earlier, had two floors: one at the ground level of the square (0.00) and another, raised floor with an entrance along Via Magenta (4.00).*

*The main building has four big arches connected by robust, braced frame structures*



9/ Mercato delle Erbe, disegno 658 del progetto originario del 7 giugno 1923 (Archivio di Stato di Ancona: Consigli comunali Ancona, anno 1924 - Giunta comunale: allegati al contratto d'appalto in data 18 giugno 1924 tra il Comune di Ancona e la cooperativa "Muratori e cementisti ex combattenti" per l'esecuzione delle opere murarie per la costruzione del mercato coperto; foto G. Plescia). *The Herbs Market, drawing 658 of the original project dated 7 June 1923 Ancona State Archive: Ancona Municipal council meetings, year 1924 - Municipal Council: attachments*

*to the contract notice dated 18 June 1924 between the Ancona Municipality and the 'Muratori e cementisti ex combattenti' Cooperative to execute works regarding the masonry required to build the covered market; photo G. Plescia).*

10/ Mercato delle Erbe, disegno 662 del progetto originario del 7 giugno 1923 (Archivio di Stato di Ancona: Consigli comunali Ancona, anno 1924 - Giunta comunale: Allegati al contratto d'appalto in data 14 agosto 1924 per l'esecuzione delle opere

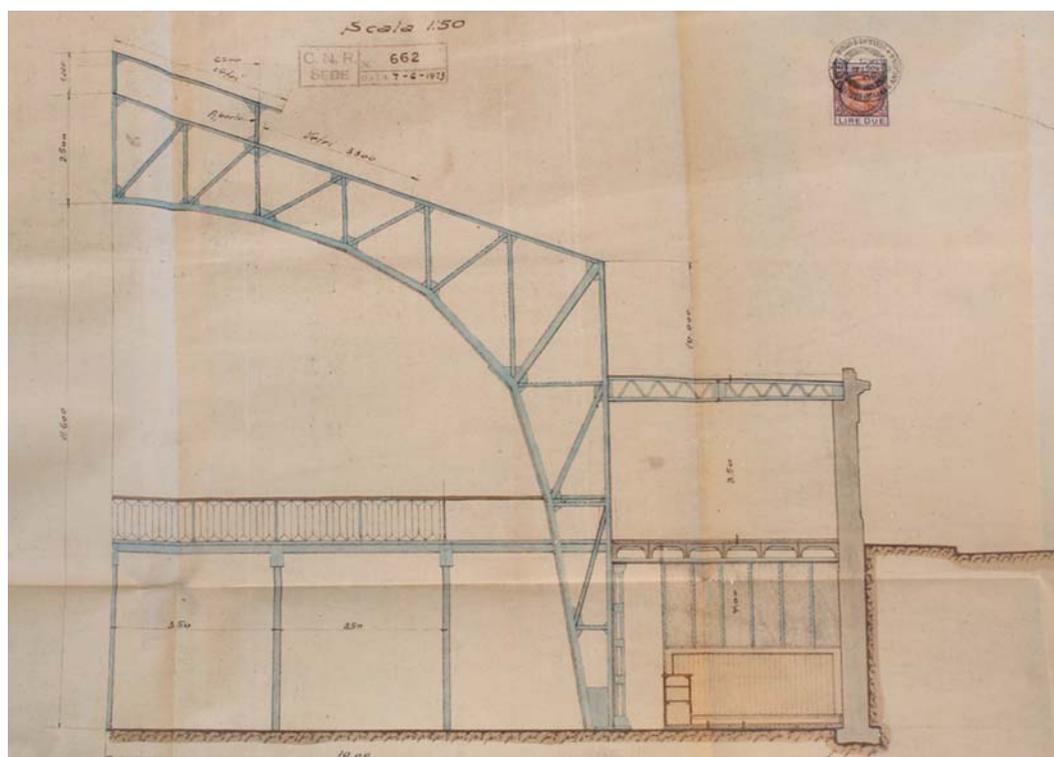
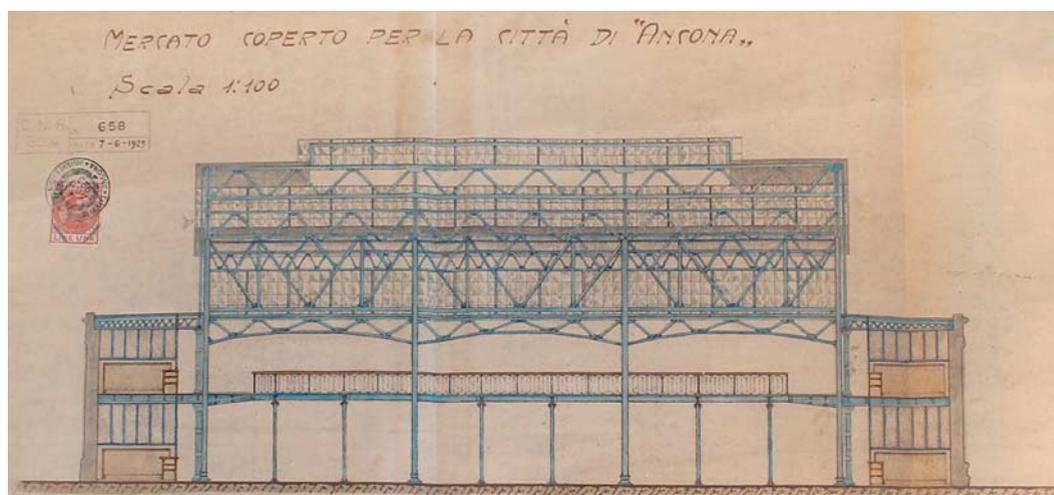
in metallo, legname e vetro per il Mercato coperto, affidati ai Cantieri Navali Riuniti di Genova (sede distaccata di Ancona); foto G. Plescia).

*The Herbs Market, drawing 662 of the original project dated 7 June 1923 Ancona State Archive: Ancona Municipal council meetings, year 1924 - Municipal Council: attachments to the contract notice dated 14 August 1924 to execute works regarding the metal, wood and glass features of the covered market, entrusted to the Cantieri Navali Riuniti of Genova (subsidiary office in Ancona); photo G. Plescia).*

which, acting like purlins, support the roof above (fig. 9). A skylight and two louvers were envisaged to provide the necessary ventilation<sup>2</sup> (fig. 10). An asphalt floor on a bed of concrete was designed for the entire ground floor, including the shops. Restrooms for men and women were built in the corner areas on the ground floor towards Corso Mazzini.<sup>3</sup> The market is part of the urban fabric in the old part of the city of Ancona where the ground slopes in a north-south direction from Via Magenta towards Corso Mazzini; it has four spans at a distance of approximately 10 lm from each other and roughly covers a surface area of 1,450 m<sup>2</sup> on the ground floor and 630 m<sup>2</sup> on the upper floor. Via Magenta is located at the same height above sea level as the upper floor from which it can be accessed. The design of the internal iron structures is quite stark and strict; the only compositional feature are the arches (figs. 11, 12, 13) discharging the load of the roof onto the ground hinges. This rigorous internal structure is juxtaposed against the elegant design of the exterior façades with their cast-iron embellishments made of materials obtained from the demolition of old decommissioned warships. The architectural objects exemplify an excellent qualitative reuse: the small columns, friezes, pilasters and capitals that once adorned the austere bridges of the battleships of the Austrian navy were artistically and skilfully placed along the market's façades.

### Integrated digital survey and 3D modelling

In April 2018 the Architecture section of the Department of Civil Engineering, Construction and Architecture of the UNIVPM performed an architectural and material survey of the building as part of the technical-scientific collaboration agreement signed with the Municipality of Ancona.<sup>4</sup> The documentation was used as a basis to draft the future restoration and requalification project; the survey focused on the building's most important problems, especially the materials, and accurately verified its state of conservation. A perfect digital facsimile of the building was created



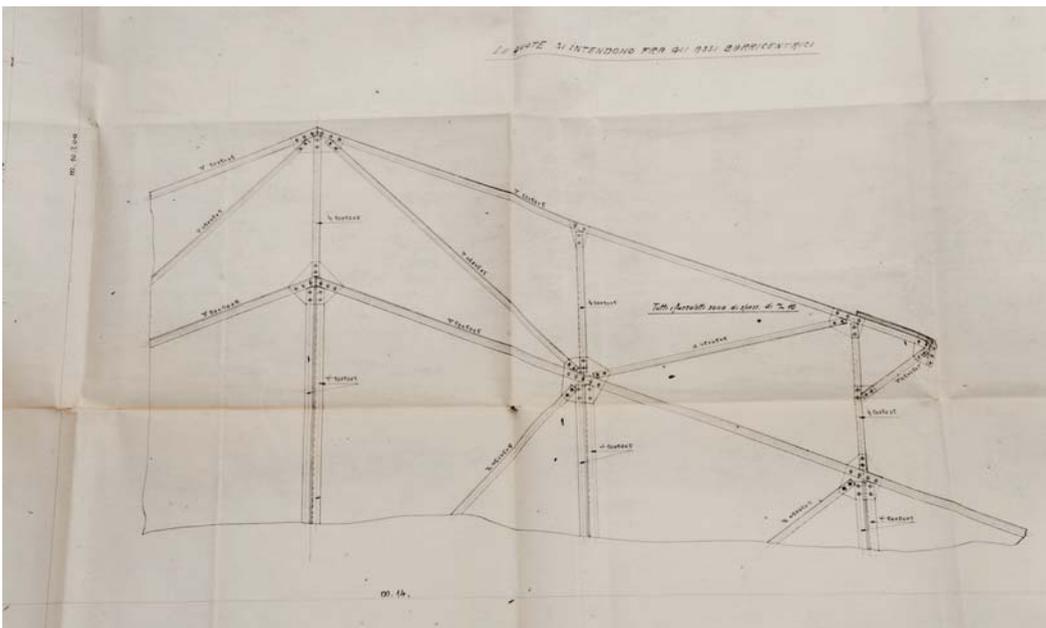
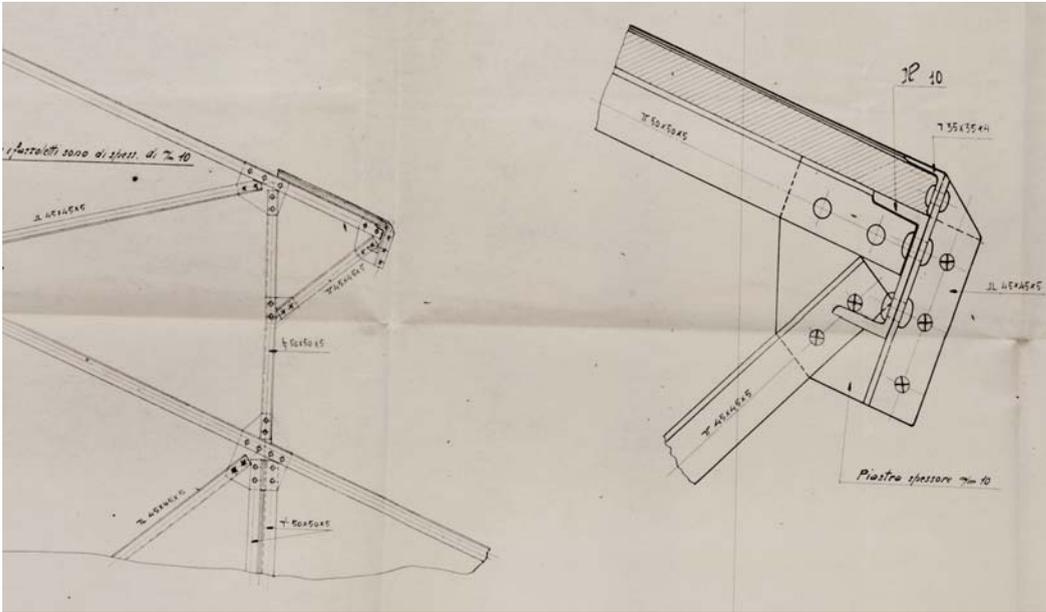
comunale del 28 giugno 1923, si riportava che l'edificio sarebbe dovuto sorgere nel quadrilatero parzialmente cintato, allora adibito a mercato scoperto, in piazza delle Erbe che presentava la forma di una "losanga" in quanto la differenza di lunghezza dei due lati maggiori raggiungeva circa m 1,30<sup>1</sup>. Fu progettato quindi un grande corpo ad osatura metallica perfettamente rettangolare e

in parte interrato al piano terra e un corpo secondario al piano superiore che invece si adattava alla irregolarità planimetrica della piazza (fig. 7). La costruzione fu dotata di ampi e numerosi finestrone sui fronti, sui lati e sul tetto per la necessaria e abbondante illuminazione e per l'areazione del grande locale centrale (fig. 8). Si poté in tal modo mantenere il criterio di dotare il mercato di

11/ Mercato delle Erbe, disegno di dettaglio del progetto originario del 7 giugno 1923 (Archivio di Stato di Ancona: Consigli comunali Ancona, anno 1924 - Giunta comunale: Allegati al contratto d'appalto in data 14 agosto 1924 per l'esecuzione delle opere in metallo, legname e vetro per il Mercato coperto, affidati ai Cantieri Navali Riuniti di Genova (sede distaccata di Ancona); foto G. Plescia).  
*The Herbs Market, drawing showing a detail of the original project dated 7 June 1923 Ancona State Archive:*

*Ancona Municipal council meetings, year 1924 - Municipal Council: attachments to the contract notice dated 14 August 1924 to execute works regarding the metal, wood and glass features of the covered market, entrusted to the Cantieri Navali Riuniti of Genova (subsidiary office in Ancona); photo G. Plescia).*  
 12/ Mercato delle Erbe, disegno di dettaglio del progetto originario del 7 giugno 1923 (Archivio di Stato di Ancona: Consigli comunali Ancona, anno 1924 - Giunta comunale: Allegati al contratto d'appalto in data 14 agosto 1924

per l'esecuzione delle opere in metallo, legname e vetro per il Mercato coperto, affidati ai Cantieri Navali Riuniti di Genova (sede distaccata di Ancona); foto G. Plescia).  
*The Herbs Market, drawing showing a detail of the original project dated 7 June 1923 Ancona State Archive: Ancona Municipal council meetings, year 1924 - Municipal Council: attachments to the contract notice dated 14 August 1924 to execute works regarding the metal, wood and glass features of the covered market, entrusted to the Cantieri Navali Riuniti of Genova (subsidiary office in Ancona); photo G. Plescia).*



numerose botteghe tutte situate nel suddetto corpo che a tale scopo, come già precisato, venne diviso in due piani, uno alla quota della piazza attuale (0.00), l'altro alla quota del piano sopraelevato cui si accedeva da via Magenta (4.00). Il corpo principale risulta costituito da quattro grandi archi collegati fra loro da robuste strutture di controvento le quali sostengono a guisa di arcarecci la

soprastante copertura (fig. 9). Su detta copertura, allo scopo di assicurare l'areazione, vennero previsti un grande abbaino e due lucernari<sup>2</sup> (fig. 10). Per tutto il piano terreno dell'edificio, botteghe comprese, era previsto il pavimento di asfalto compresso su fondo di calcestruzzo. Nei locali d'angolo a piano terreno verso il corso Mazzini erano previsti i gabinetti divisi per uomini e donne<sup>3</sup>.

using a method that exploited several survey techniques in order to provide a 'multiscalar' description with which to develop both a general and detailed interpretation. Integrated 3D survey technology was necessary to ensure complete and rapid acquisition and reduce disruption of the commercial activities in the market to a minimum. This method is particularly effective in complex case studies such as this one that includes walls and other features that could potentially be challenging for certain technologies.

Certain critical elements were taken into consideration while developing the survey campaign: extending the survey to the whole roof of the building; achieving satisfactory data resolution in order to elaborate correct graphic restitution; and possible integration of the survey methods. Given the conformation of the area and the building's specificities, a decision was taken to use a terrestrial laser scanner for acquisition coupled with a drone-driven photogrammetric survey in order to compensate for any weaknesses and enhance the strong points of each instrument so as to obtain a complete, high-definition geometric and colourmetric 3D model.

A ScanStation Leica Geosystem P40 was used to obtain the laser scans; the instrument – a terrestrial time-of-flight laser scanner capable of surveying up to 1,000,000 points/sec. – was equipped with an external NCTech iSTAR camera providing 360° panoramic images. The chief drawback associated with the use of this technology was presented by the object itself and the reflectance value of the surveyed material. The latter is defined by the relationship between the reflected and incident laser beams which can cause acquisition errors due to the physical properties of the object, the length of the laser beam, and its angle of incidence.

So before scanning the whole building the effectiveness of surveying the cast-iron parts was tested by measuring what was considered an acceptable margin of error. Acquisition of the internal spaces and visible parts of the elevations from ground level required 242 scans, some of which were integrated; the multi-resolution approach provided a more comprehensive acquisition of the most important architectural details.

13/ Mercato delle Erbe, visualizzazione della nuvola di punti relativa a una delle stazioni di presa. Il dato geometrico ottenuto dalla scansione laser è stato integrato con quello colorimetrico ricavato dalla panoramica sferica acquisita utilizzando una macchina fotografica esterna (elaborazione di G. Domenici, R. Angeloni).

*The Herbs Market, visualisation of the points cloud of one of the stations. The geometric data from the laser scan was integrated with the colourmetric data from the spherical panorama taken by an external camera (by G. Domenici, R. Angeloni).*

*The more general scan resolution was established considering a 1:50 representation scale. Since a 10 mm error was deemed acceptable, the resolution of the point cloud had to be no less than 5 mm. Given the precision of the instrument and the maximum, envisaged acquisition distance, the instrument was calibrated with a 3.1 mm to 10 lm resolution to obtain data that was more detailed than required; even so, the time needed to perform the photographic scan and acquisition was less than three minutes for each station. The points cloud from the scans were registered in Cyclone (software provided by the scanner manufacturers) in order to obtain just one points cloud and integrate the geometric data from the laser scan with the colourmetric data from the photographs (fig. 13).*

*A DJI Spark drone was used to survey the different levels of the roof; it was authorised to fly in built-up areas and enabled visualisation of areas not visible from the ground. The digital camera attached to the drone acquired 885 images at different heights ranging between 10 and 25 lm. Lighting was optimal; the cloudy sky helped to eliminate any sharp shadows on the façades.*

*To obtain useful data for a 1:50 scale restitution the necessary assessments were made prior to the photogrammetric survey. In particular, given the characteristics of the photographic sensor, the acquisition of images at a distance of roughly 20 lm, hence a maximum error of 10 mm, would have been more than sufficient. Instead the photographs were taken at an average distance of approximately 12 lm from the roof, thereby ensuring better quality images.*

*The fact more photographs were taken did not overly lengthen the acquisition time. The sequence of images was automatically oriented using Agisoft Photoscan software, making it possible to produce a 3D model of the most important parts (fig. 14). Fifteen Ground Control Points (GCP) – easily recognisable natural points – were used to establish the reference system. The points cloud obtained from the photogrammetry was aligned with the one from the laser scan, thus producing a single points cloud of the whole building (fig. 15).*

Il mercato s'inserisce nel tessuto edilizio del centro storico della città di Ancona, che presenta un andamento del terreno degradante in direzione nord-sud da via Magenta verso corso Mazzini, mediante quattro campate poste a una distanza di circa 10 ml tra loro e copre una superficie di circa 1.450 mq al piano terra e 630 mq al piano superiore. Da quest'ultimo piano si accede alla via Magenta che si trova a una quota più elevata.

Le strutture interne presentano le linee più rigorose e scarse in ferro; unico segno compositivo sono le arcate (figg. 11, 12, 13) che scaricano il peso della copertura sulle cerniere di terra. Al rigore strutturale interno si contrappone la raffinatezza del disegno delle facciate esterne, con gli ornati in ghisa, risultato raggiunto tramite la pregevole operazione di recupero di materiali provenienti dalle demolizioni di vecchie navi da guerra dismesse. Il riuso di questi oggetti raggiunge un risultato qualitativo eccellente: colonnine, fregi, paraste e capitelli che decoravano austeri ponti di comando di incrociatori della flotta navale austriaca vennero posti con notevole maestria artistica lungo le facciate del mercato.

#### **Il rilievo digitale integrato e modellazione 3D**

Nell'ambito di un rapporto di collaborazione tecnico-scientifica con il Comune di Ancona, la sezione Architettura del Dipartimento d'Ingegneria Civile, Edile e Architettura dell'UNIVPM ha realizzato nel mese di aprile 2018 il rilievo architettonico e dello stato materico dell'intero edificio<sup>4</sup>.

La documentazione, base per la definizione del futuro intervento di restauro e riqualificazione, è stata calibrata sulle principali problematiche presentate dal manufatto, in particolare quelle materiche, e sulla necessità di verificarne puntualmente lo stato di conservazione. A tal fine si è creato un perfetto fac-simile digitale dell'edificio secondo un metodo che, integrando differenti tecniche di rilievo, ne ha permesso una descrizione "multi-scala", dalla lettura d'insieme a quella di dettaglio. Il ricorso all'integrazione di tecnologie di rilievo tridimensionale si è reso necessario per garantire un'acquisizione completa e in tempi rapidi riducendo così al minimo la sospensione delle attività commerciali presenti all'interno del mercato. Questa scelta risulta poi particolarmente efficace per casi di studio complessi come quello in esame dove, accanto a elementi in muratura, se ne trovano altri con caratteristiche potenzialmente in grado di mettere in crisi talune tecnologie.

La progettazione della campagna di rilievo ha quindi tenuto in considerazione aspetti critici quali la completa copertura dell'edificio, l'adeguata risoluzione del dato rilevato per una corretta restituzione grafica e la possibilità d'integrazione tra i possibili metodi di rilievo. Vista la conformazione dell'area e le specificità del manufatto si è deciso per l'acquisizione mediante laser scanner terrestre affiancata da rilievo fotogrammetrico mediante drone per compensare le debolezze e valorizzare i punti di forza di ciascuno strumento ed ottenere un modello tridimensionale completo ad alta de-



14/ Mercato delle Erbe, particolari del modello fotogrammetrico tridimensionale ottenuto dalle immagini fotografiche acquisite da drone (elaborazione di G. Domenici, R. Angeloni).

*The Herbs Market, details of the 3D photogrammetric model developed from the photographs taken by a drone (by G. Domenici, R. Angeloni).*

15/ Mercato delle Erbe, nuvola di punti completa ottenuta dall'allineamento dei dati ottenuti dalle scansioni laser e da fotogrammetria (elaborazione di G. Domenici, R. Angeloni, L. Sagone).

*The Herbs Market, the complete points cloud developed by aligning the data from the photogrammetric laser scansions (by G. Domenici, R. Angeloni, L. Sagone).*



finizione sia da un punto di vista geometrico che colorimetrico.

Per le acquisizioni mediante scansioni laser si è utilizzata una ScanStation Leica Geosystem P40, un laser scanner terrestre a tempo di volo in grado di rilevare fino ad 1.000.000 di p.ti/sec, equipaggiato con una fotocamera esterna NCTech iSTAR per acquisizioni panoramiche a 360°. Il principale limite nell'utilizzo di questa tecnologia, correlato all'oggetto del rilievo, è legato al valore di riflettanza del materiale rilevato. Questo, definito dal rapporto tra raggio laser riflesso e incidente, può determinare un

certo errore di acquisizione in funzione delle proprietà fisiche dell'oggetto, della lunghezza d'onda del raggio laser e del suo angolo d'incidenza. Quindi prima di procedere all'acquisizione dell'intero edificio si è verificata l'efficacia del rilievo delle parti in ghisa mediante la misurazione dell'errore ritenuto accettabile. Per l'acquisizione degli spazi interni e delle parti visibili da terra dei prospetti si sono rese necessarie 242 scansioni alcune integrate, seguendo un approccio multi-risoluzione, con un'acquisizione più dettagliata dei particolari architettonici più rilevanti.

A livello generale la risoluzione delle scansioni è stata impostata considerando la scala di rappresentazione 1:50. Ritenendo ammissibile un errore di 10 mm si è resa necessaria l'acquisizione di nuvole di punti con una risoluzione non inferiore a 5 mm. Vista la precisione dello strumento e la distanza di presa massima prevista, si è quindi proceduto a impostare nello strumento una risoluzione di 3,1 mm a 10 ml, acquisendo un dato più dettagliato di quello richiesto ma con tempi complessivi per scansione e acquisizione fotografica comunque inferiori ai tre minuti per stazione di presa. Le nuvole di punti ottenute dalle diverse scansioni sono state quindi registrate in Cyclone, software della casa produttrice dello scanner, al fine di ottenerne una unica e integrare il dato geometrico rilevato da laser con quello colorimetrico ricavato dalle immagini fotografiche (fig. 13).

Per il rilievo della copertura del mercato, articolata su differenti quote, si è reso necessario

*After processing the data from the laser scan and photogrammetry and completing the 3D digital model of the building it was time to solve the problems associated with the fruition and graphic restitution of the results. A Leica Jetstream software programme was used to visualise both the geometric and colourmetric data. The intuitive graphic interface of traditional virtual tours made it possible to instantly merge the panoramic images and the points clouds and obtain full resolution, thereby making fruition simple and immediate.*

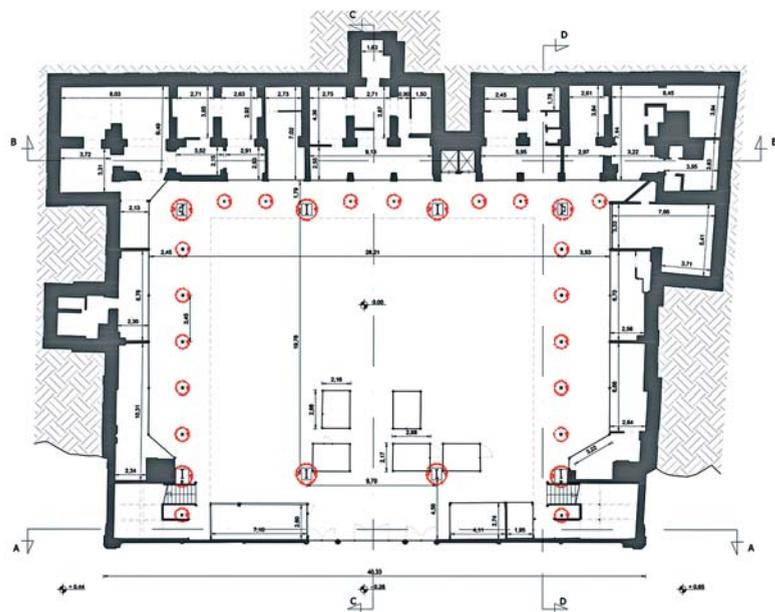
*The JetStream project was accessed using the plug-in CAD Cloudworx thus enabling successful manipulation of the points cloud in the Autodesk AutoCad environment. Thanks to this additional tool, the software enabled visualisation of the instantly vectorialised plans, elevations and sections of the building (fig. 16). By merging the geometric data obtained from the laser survey and the colourmetric data provided by the photographs (fig. 17) it was possible to identify and represent the material pathologies of the building.*

## Conclusions

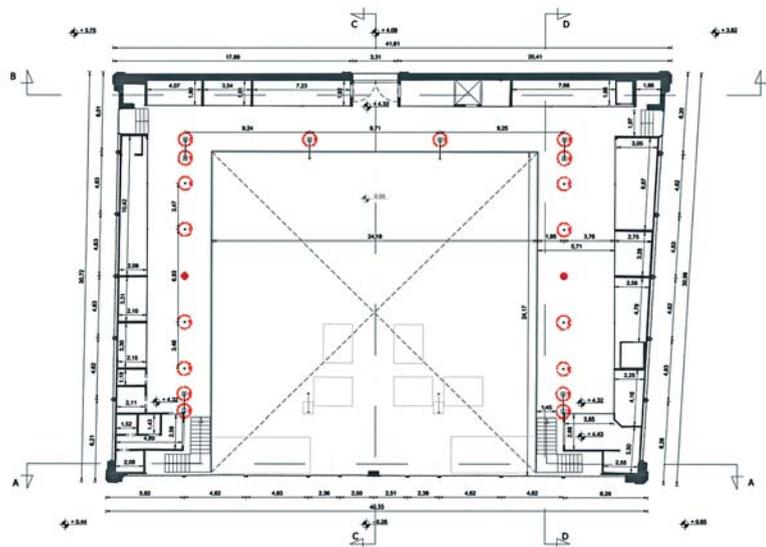
*The results ensuing from the acquired data reveal the importance of integrating several survey methods when documenting complex buildings such as the one in question since a single instrument would have been insufficient due to the building's materials, forms and urban location. Furthermore, the project established several methods that can be used when the task is made more complex by the presence of highly reflective materials such as iron and glass; in this case the surfeit acquisitions led to the creation of a very high resolution final model fully in line with the objectives of the aforementioned analyses. This in-depth study ascertained that the state of conservation of the entire complex is in an advanced state of deterioration. Currently the worst affected areas are the foundations (probably built on isolated reinforced concrete plinths) and the material and structural pathologies caused by the continuous, decades-long penetration of rainwater in the underground portions of the ground floor below street level on the north and east sides of the building. Water mixed with salt from the fish*



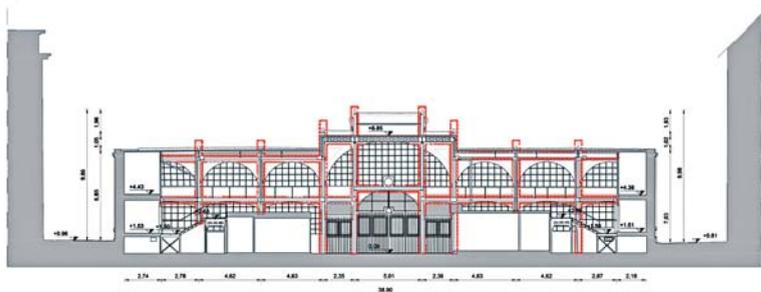
16/ Mercato delle Erbe, pianta del piano terra, pianta del piano primo, sezione longitudinale e sezione trasversale. I dati ottenuti da rilievo tridimensionale sono stati vettorializzati ottenendo gli elaborati bidimensionali utili per le successive fasi di progettazione dell'intervento di restauro (elaborazione di G. Domenici, R. Angeloni).  
*The Herbs Market in Ancona, ground floor plan, first floor plan, longitudinal section and transversal section. Data from the 3D survey were vectorialised to obtain the 2D images required for the ensuing restoration project (by G. Domenici, R. Angeloni).*



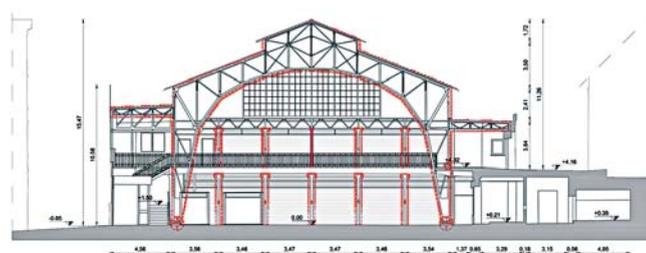
PIANTA PIANO TERRA



PIANTA PIANO PRIMO



SEZIONE A-A



SEZIONE C-C

#### LEGENDA DEL DEGRADO MATERICO

Evidenti fenomeni di corrosione uniforme elettrochimica (ambientale)	Evidente mancanza di elementi strutturali a causa di asportazione degli stessi	Evidenti fenomeni di degrado materico dei basamenti in calcestruzzo armato	Evidenti fenomeni di degrado delle guaine impermeabilizzanti delle coperture
Evidenti fenomeni di corrosione disuniforme chimica (atmosfera)	Evidenti fessurazioni e/o rotture di cristalli delle specchiature	Evidenti fenomeni di degrado materico lapideo	Fenomeni di vandalismo
Evidenti fenomeni di corrosione con mancanza di porzioni di superficie metallica	Mancanza dei cristalli delle specchiature	Evidenti fenomeni di degrado materico delle murature di laterizio	Evidente presenza di piante erbacee

*market located inside the building has corroded the hinges of the reticular structures and relative reinforced concrete bases on the ground floor. Over the years the removal of several pylons on the upper floor has made the structure even more vulnerable; in addition, the roof leaks and is no longer weatherproof, the external cast-iron decorative features are all damaged, and nearly all the glass panes are broken and represent a hazard, especially for passers-by. The restrooms, water and sewage systems are clearly obsolete, insufficient and out of order; the fire alarm system should be overhauled and enhanced. The electricity system is no longer suited to the size and type of this structure because the electricity*

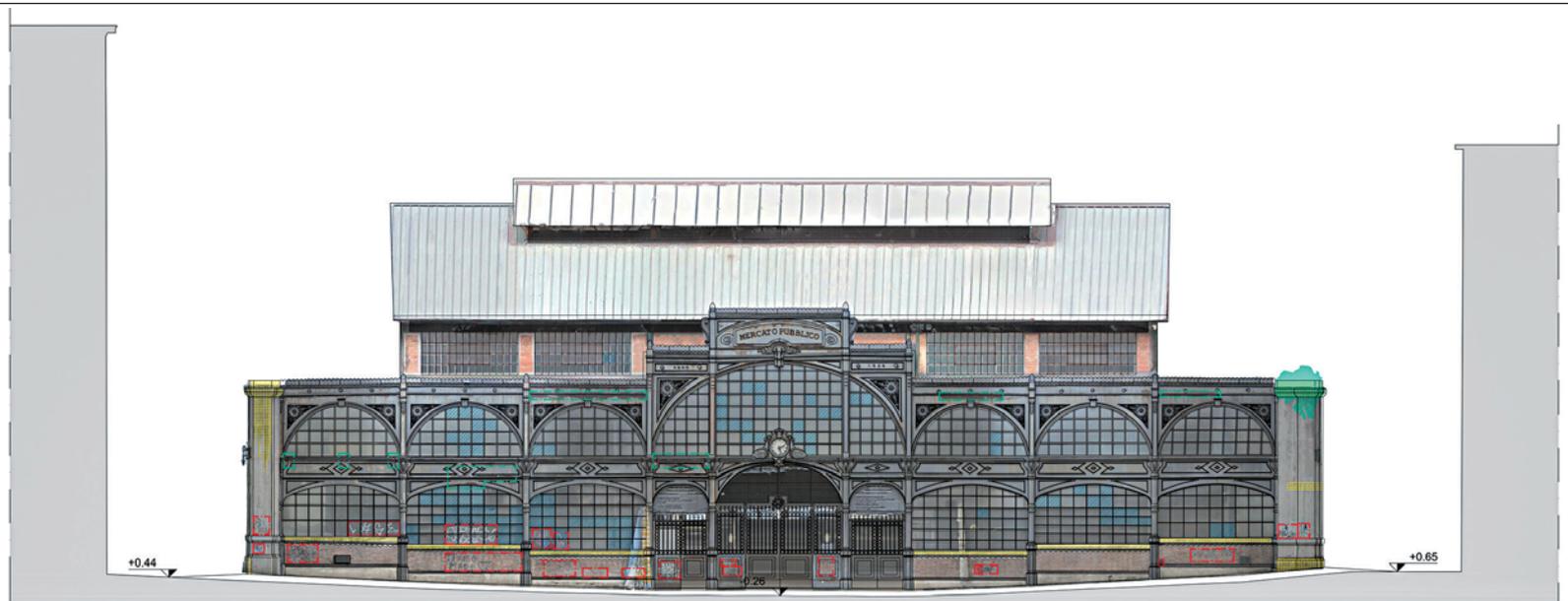
l'utilizzo di un drone DJI Spark, a norma per il volo nei centri abitati, che ha permesso di raggiungere le aree non visibili da terra. Il drone, dotato di fotocamera digitale, ha acquisito 885 immagini scattate volando a differenti quote, tra i 10 ml e i 25 ml di altitudine. Le condizioni d'illuminazione per l'acquisizione erano ottimali, essendo stata realizzata in una giornata in cui il cielo coperto permetteva di non avere ombre nette sulle facciate. Anche per il rilievo fotogrammetrico sono state eseguite le necessarie valutazioni per ottenere un dato adeguato al fine della restituzione in scala 1:50. In particolare, considerando le caratteristiche del sensore fotografico impiegato, sarebbe risultato

sufficiente acquisire immagini da una distanza di circa 20 ml per avere un errore massimo di 10 mm. Le foto sono state invece scattate a una distanza media di circa 12 ml dalla copertura dell'edificio garantendo una migliore qualità dell'immagine.

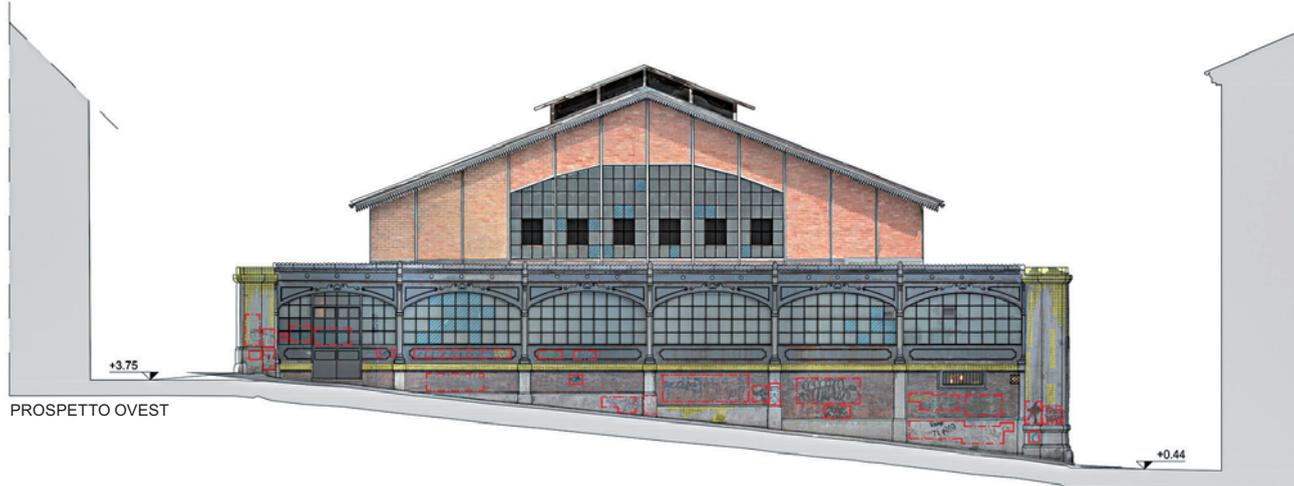
Il maggior numero di foto scattate non ha prodotto un eccessivo aumento del tempo di acquisizione. La sequenza di immagini è stata automaticamente orientata grazie all'utilizzo del software Agisoft Photoscan che ha permesso di ottenere un modello 3D delle parti così rilevate (fig. 14). Per definire il sistema di riferimento si è fatto ricorso a 15 Ground Control Points (GCP) utilizzando punti naturali

17/ Mercato delle Erbe, analisi del degrado dei prospetti sud e ovest, l'impiego delle texture ottenute dal modello tridimensionale ha permesso la restituzione e l'individuazione puntuale delle diverse forme di degrado che interessano i prospetti anche nelle parti più difficilmente ispezionabili (elaborazione di G. Domenici, R. Angeloni).  
*The Herbs Market in Ancona, analysis of the deterioration of the south and west elevations; the textures obtained from the 3D model enabled the restitution and accurate identification of the different kinds*

*of deterioration of the façades, even in areas difficult to inspect (by G. Domenici, R. Angeloni).*



PROSPETTO SUD



PROSPETTO OVEST

#### LEGENDA DEL DEGRADO MATERICO

 Evidenti fenomeni di corrosione uniforme elettrochimica (ambientale)	 Evidente mancanza di elementi strutturali a causa di asportazione degli stessi	 Evidenti fenomeni di corrosione disuniforme chimica (atmosferica)	 Evidenti fessurazioni e/o rotture di cristalli delle specchiature
 Evidenti fenomeni di corrosione con mancanza di porzioni di superficie metallica	 Mancanza dei cristalli delle specchiature	 Evidenti fenomeni di degrado materico dei basamenti in calcestruzzo armato	 Evidenti fenomeni di degrado delle guaine impermeabilizzanti delle coperture
 Evidenti fenomeni di degrado materico lapideo	 Fenomeni di vandalismo	 Evidenti fenomeni di degrado materico delle murature di laterizio	 Evidente presenza di piante erbacee

facilmente riconoscibili. La nuvola di punti ottenuta da fotogrammetria è stata quindi allineata con quella da laser scanner ottenendone un'unica descrivente l'intero edificio (fig. 15). Concluso il trattamento dei dati rilevati da laser e fotogrammetria per la definizione del modello digitale tridimensionale dell'edificio, si è affrontata la problematica relativa alla fruizione e restituzione grafica del materiale acquisito. Per questo, al fine di visualizzare sia il dato geometrico che quello colorimetrico,

si è fatto ricorso all'impiego del software Leica JetStream. Tramite l'intuitiva interfaccia grafica dei tradizionali tour virtuali è stato possibile fondere le immagini panoramiche e le nuvole di punti con caricamento istantaneo e a piena risoluzione, rendendo la fruizione semplice e immediata.

L'accesso al progetto JetStream tramite il plugin CAD Cloudworx ha permesso anche di manipolare in maniera efficiente la nuvola di punti all'interno dell'ambiente Autodesk Au-

*lines run along the iron pylons and have to bear very dangerous electrical overloads.*

*Although it was impossible to perform an accurate invasive and/or destructive investigative study or inspection using georadar for the underground areas, the survey drawings show the following material deterioration: uniform electrochemical corrosion (environmental); inhomogeneous chemical corrosion (atmospheric); corrosion and loss of parts of the metal surfaces; lack*

*of structural elements due to their removal; hairline fractures and/or cracks in the mirrors; material deterioration of the reinforced concrete bases; material deterioration of the marble elements; material deterioration of the brick walls; deteriorated weatherproofing of the roofs; vandalism; presence of vegetal elements. The variation (September 2018) to the detailed plan of the Old City Centre (1972) envisages the restoration and full reuse of this remarkable, extremely interesting structure not only due to the criteria used to design and build it, but also as an artefact which, even in the future, can be used as a valid architectural space to host multiple alternative functions and activities compared to the ones it still performs in part.*

1. *“A study was undertaken of the plan represented by drawing 659 and made up of:*

*a) a central building with a metal frame and a perfectly rectangular layout to act as a spacious market hall equipped with many French windows on the front façade, sides and roof in order to provide the necessary lighting and ventilation of this big area (Drawing 658); b) a secondary volume with a flat roof arranged around the main building and adapted to all the planimetric irregularities of the square, but without damaging the aesthetics and symmetry.*

*It was thus possible to maintain the criteria of installing numerous shops in the market, all located in said building which has two floors, one at the level of the current square (0.00) the other at the level of the raised floor parallel to Via Magenta (4.00)”; Ancona State Archive: Municipal Councils Ancona, 1923 June 28 – extract from the estimate for the construction of a covered market in the city of Ancona - P. 1, Art. 2 – Description of the building.*

2. *“A big skylight measuring 18.40 x 6.20 m will be placed on said roof to ensure ventilation. Two louvers approximately 27.60 x 3.30 m per side will be placed on either side of the skylight (Drawing 656). The Perret system will be maintained for the remaining surface of the roof. Big glass windows that can be opened from below using levers will be placed along the sides and front façade of the central gallery”; Ancona State Archive: Municipal Councils Ancona, 1923 June 28 – from the Estimate for the construction of a covered market in the city of Ancona - P. 2, Art. 3 – Main building.*

3. *“All the ground floor surface of the building, including the shops, will be covered in asphalt laid on*

toCad. Grazie a questo strumento aggiuntivo il software ha reso possibile la visualizzazione di piante, prospetti e sezioni dell’edificio immediatamente vettorializzabili (fig. 16).

L’utilizzo integrato del dato geometrico rilevato da laser con quello colorimetrico delle immagini fotografiche ha permesso inoltre l’individuazione delle varie patologie materiche del manufatto architettonico e la loro rappresentazione (fig. 17).

### **Conclusioni**

Gli esiti raggiunti grazie ai diversi dati acquisiti dimostrano il valore dell’integrazione dei diversi metodi di rilievo per la documentazione di manufatti complessi come quello in esame dove materiali, forme e spazio urbano non avrebbero permesso l’utilizzo di un unico strumento. Inoltre il lavoro ha potuto definire una filiera di metodiche da utilizzare nella complessità dovuta alla presenza di materiali fortemente riflettenti come vetro e ferro in cui la ridondanza delle acquisizioni ha permesso il raggiungimento di un modello finale ad altissima risoluzione assolutamente coerente con gli obiettivi delle indagini descritte.

Da tale approfondito studio si è potuto accertare che lo stato di conservazione di tutto il complesso è in avanzato stato di degrado: le criticità più rilevanti ad oggi sono le fondazioni, probabilmente realizzate su plinti isolati in cemento armato e le patologie materiche e strutturali dovute alle continue decennali infiltrazioni di acqua piovana nelle porzioni interrate del piano terra sotto strada nei lati nord ed est. La preesistente localizzazione plurienale del mercato del pesce, a causa delle continue infiltrazioni di acqua mista a sale, ha reso fatiscenti al piano terra le cerniere di appoggio delle strutture reticolari e anche i relativi basamenti in calcestruzzo armato. Al piano superiore alcuni trallicci nel corso degli anni sono stati asportati con conseguente maggior grado di vulnerabilità dell’intera struttura, inoltre la copertura denuncia problemi all’impermeabilizzazione. Le decorazioni esterne in ghisa sono completamente lesionate e quasi tutti i vetri sono rotti e possono rappresentare un reale pericolo per i passanti. I servizi igienici, gli impianti idrico e fognante, chiaramente datati, sono insufficienti e mal funzionanti; l’impian-

to antincendio dovrebbe essere revisionato e potenziato. L’impianto elettrico non è più idoneo alle dimensioni e al tipo di struttura, in quanto le linee corrono sulle tralicciature in ferro e sopportano sovraccarichi di corrente molto pericolosi.

Negli elaborati di rilievo redatti, non avendo potuto eseguire delle puntuali indagini di tipo invasivo e/o distruttivo né di tipo ispettivo mediante l’uso di georadar riguardanti i sottoservizi, è stato possibile individuare i seguenti casi di degrado materico: fenomeni di corrosione uniforme elettrochimica (ambientale); fenomeni di corrosione disuniforme chimica (atmosfera); fenomeni di corrosione con mancanza di porzioni di superficie metallica; mancanza di elementi strutturali a causa di asportazione degli stessi; fessurazioni e/o rotture di cristalli delle specchiature; fenomeni di degrado materico dei basamenti in calcestruzzo armato; fenomeni di degrado materico lapideo; fenomeni di degrado materico delle murature di laterizio; fenomeni di degrado delle guaine impermeabilizzanti delle coperture; fenomeni di vandalismo; presenza di piante erbacee.

La variante del settembre 2018 al piano particolareggiato del Centro Storico del 1972 prevede il restauro della pregevole struttura come pieno recupero di un manufatto particolarmente interessante sia per il criterio con cui è stato concepito e poi costruito, sia come contenitore a cui si riconosce, anche in futuro, la validità di spazio architettonico atto a cogliere funzioni e attività plurime e anche alternative a quella per cui è nato e che tuttora parzialmente assolve.

1. «si è studiata in forma planimetrica rappresentata dal disegno 659 costituito:

a) da un corpo centrale ad ossatura completamente metallica avente pianta perfettamente rettangolare destinato a formare la grande sala del mercato e fornito di ampi e numerosi finestroni sui fronti e sui lati e sul tetto per la necessaria ed abbondante illuminazione ed areazione del grande locale (Disegno 658);

b) da un corpo secondario a tetto piano disposto lungo tutta la periferia del corpo principale ed adattabile senza danno dell’estetica e della simmetria a tutte le irregolarità planimetriche della piazza.

Si è in tal modo potuto mantenere il criterio di dotare il mercato di numerose botteghe tutte situate nel suddetto

corpo che a tale scopo è stato diviso in due piani, uno alla quota della piazza attuale (0.00) l'altro alla quota del piano sopraelevato parallelo a via Magenta (4.00)»; Archivio di Stato di Ancona: Consigli comunali Ancona, 1923 giugno 28 - da Preventivo per la costruzione di un mercato coperto nella città di Ancona - Pag. 1, Art. 2 - Descrizione del fabbricato.

2. «Sulla detta copertura, allo scopo di assicurare l'area, sarà sistemato un grande abbaino avente l'ampiezza in pianta di metri 18,40 x 6,20. Ai lati di esso saranno sistemati due lucernari lunghi metri 27,60 e larghi metri 3,30 circa per ciascun lato (Disegno 656). Per la copertura della rimanente superficie sarà conservato il sistema Perret. Lungo i fianchi e sui frontoni della galleria centrale, saranno sistemati finestroni a vetri apribili dal basso mediante meccanismi a leve»; Archivio di Stato di Ancona: Consigli comunali Ancona, 1923 giugno 28 - da Preventivo per la costruzione di un mercato coperto nella città di Ancona - Pag. 2, Art. 3 - Corpo principale.

3. «Tutto il piano terreno dell'edificio, botteghe comprese, sarà pavimentato di asfalto compresso su fondo

di calcestruzzo. Sono escluse le opere di collegamento alle fognature esistenti. Saranno previsti n. 6 condotti di scarico in lamierino da mm. 2 fra il piano superiore ed il terreno per facilitare lo smaltimento dei rifiuti. Saranno pure sistemati in uno dei locali d'angolo a piano terreno verso il corso Mazzini gli impianti igienici divisi per uomini e donne e comprendenti n. 10 posti di W.C. alla turca, n. 5 orinatoi verticali e n. 4 lavabi, il tutto in ghisa smaltata con relative condutture di scarico escluse le opere di fognatura e di condotte dell'acqua. Al piano terreno saranno sistemati 96 posti di vendita in 6 gruppi di 16 ciascuno, disposti come indicato nel Disegno 659 e della forma e struttura indicata nel Disegno 660»; Archivio di Stato di Ancona: Consigli comunali Ancona, 1923 giugno 28 - da Preventivo per la costruzione di un mercato coperto nella città di Ancona - Pag. 3 e 4, Art. 4, 5 e 6 - Pavimento, Condutture e latrine, Punti di vendita al piano terreno.

4. Responsabile scientifico: Paolo Clini; coordinatore operativo: Giorgio Domenici; acquisizione dati: Renato Angeloni e Luigi Sagone; restituzione grafica: Giorgio Domenici e Renato Angeloni.

*a bed of concrete. Work to connect the drains to the existing sewage system is not included. Six, 2 mm sheet metal pipes are envisaged between the upper floor and the ground to facilitate waste discharge. Restrooms for women and men will also be installed in one of the corner rooms on the ground floor towards Corso Mazzini; they will be equipped with n. 10 squat toilets, n. 5 vertical urinals and n. 4 washbasins, all in enamelled cast-iron with pipes, except for the sewage and clean water system. Ninety-six sales outlets divided into six groups of sixteen will be located on the ground floor, arranged as indicated in Drawing 659 and structured in the form indicated in Drawing 660»; Ancona State Archive: Municipal Councils Ancona, 1923 June 28 - from the Estimate for the construction of a covered market in the city of Ancona - P. 3 and 4, Art. 4, 5 and 6 - Floor, Pipes and latrines, Sales outlets on the ground floor.*

*4. Scientific Director: Paolo Clini; Operations coordinator: Giorgio Domenici; data acquisition: Renato Angeloni and Luigi Sagone; graphic restitution: Giorgio Domenici and Renato Angeloni.*

## References

- Comune di Ancona, Direzione SUI. 2018. *Studio di fattibilità e piano finanziario. Riqualficazione mercato coperto delle erbe di Ancona*, 2018; <[https://www.comune.ancona.gov.it/ankonline/wp-content/uploads/2018/03/STUDIO-FATTIBILITA-agg.int\\_.pdf](https://www.comune.ancona.gov.it/ankonline/wp-content/uploads/2018/03/STUDIO-FATTIBILITA-agg.int_.pdf)> [aprile 2019].
- Battisti Eugenio. 2001. *Archeologia Industriale – Architettura, lavoro, tecnologia, economia e la vera rivoluzione industriale*. Milano: Jaca Book 2001. 360 p. ISBN: 978-88-1640-553-0.
- Brino Giovanni. 1995. *Crystal Palace: cronaca di un'avventura progettuale*. Genova: Sagep, 1995. 272 p. ISBN: 978-88-7058-580-3.
- Chiabrando Filiberto, Donadio Elisabetta, Rinaudo Fulvio. 2015. SfM for orthophoto generation: Awinning approach for cultural heritage knowledge. In *The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, vol. XL-5/W7, 2015. ISPRS Archives, 2015, pp. 91-98.
- Cresti Carlo. 1995. *Firenze, capitale mancata. Architettura e città dal piano Poggi a oggi*. Milano: Mondadori Electa, 1995. 392 p. ISBN: 978-88-4354-099-0.
- De Magistris Alessandro. 2016. *Età della macchina. Effetti della rivoluzione industriale sull'architettura dei primi del Novecento*. Polimi, 2016.
- Gregory Walsh, Leica ScanStation White Paper, Heerbrugg, Suisse, 2015; <[https://w3.leica-geosystems.com/downloads/123/hds/hds/general/white-tech-paper/leica\\_scanstation\\_p-series\\_details\\_that\\_matter\\_wp\\_en.pdf](https://w3.leica-geosystems.com/downloads/123/hds/hds/general/white-tech-paper/leica_scanstation_p-series_details_that_matter_wp_en.pdf)> [aprile 2019].
- Liang Huilin, Li Weizheng, Lai Siqi, Zhu Lingxi, Jiang Wenli, Zhang Qingping. 2018. The integration of terrestrial laser scanning and terrestrial and unmanned aerial vehicle digital photogrammetry for the documentation of Chinese classical gardens – A case study of Huanxiu Shanzhuang, Suzhou, China. *Journal of Cultural Heritage*, 33, 2018, pp. 222-230. ISSN: 12962074.
- Quagliarini Enrico, Clini Paolo, Ripanti Mirko. 2017. Fast, low cost and safe methodology for the assessment of the state of conservation of historical buildings from 3D laser scanning: The case study of Santa Maria in Portonovo (Italy). *Journal of Cultural Heritage*, 24, 2017, pp. 175-183. ISSN: 12962074.
- Remondino Fabio. 2011. Heritage recording and 3D modeling with photogrammetry and 3D scanning. *Remote Sensing*, vol. 3, 6, 2011. pp. 1104-1138. DOI 10.3390/rs3061104.
- Remondino Fabio, El-Hakim Sabry. 2006. Image-based 3D modelling: A review. *The Photogrammetric Record*, Volume 21, Issue 115, 2006, pp. 269-291. ISBN: 1477-9730.
- Rondello Antonio. 1967. *La galleria Vittorio Emanuele II, Milano 1867-1967*. Itala Ars Editrice, 1967. 300 p.
- Saggio Antonino. 2010. *Architettura e modernità. Dal Bauhaus alla rivoluzione informatica*. Roma: Carocci, 2010. 467 p. ISBN: 978-88-4305-164-9.
- Vigneau Jules. 2016. *Les Halles centrales de Paris - Autrefois et aujourd'hui* – Collection XIX, 2016 [Jules Vigneau. *Les Halles centrales de Paris - Autrefois et aujourd'hui*. Paris: Imprimerie & librairie éd. Duruy, 1903].

## Fonti archivistiche

- Archivio di Stato di Ancona, *Consigli comunali Ancona*, 1923 giugno 28, pp. 488-519: Mercato coperto - Appalto cantieri navali, con molti allegati (delibere, disegni progetti, etc.).
- Archivio di Stato di Ancona, *Consigli comunali Ancona*, 1924 feb. 20, pp. 466: Mercato coperto - nuovi provvedimenti per esecuzione lavori.
- Archivio di Stato di Ancona, *Mercato coperto* - impianto frigorifero, approvazione progetto e spese. Mutuo relativo.

*Emanuela Chiavoni, Antonella Romano*

## Tracciati effimeri Ephemeral drawings

Using the hermeneutic tools of Drawing and History of Architecture the study thematises the ephemeral urban drawings of architectural diagrams projected in public spaces, with reference to perceptive meanings and the language of communication. It contextualises the reasons and disciplinary references behind the experiment to communicate architecture recently performed in Piazza Borghese in Rome: the huge drawing of the façade of the building – seat of the Department of History, Representation and Restoration of Architecture (Sapienza Rome University) – was drawn on the *sampietrini* cobblestones using the characteristic codes of street art, including its captivating semiotic simplification and performative dimension. The drawing tackled the challenging issue of the transmission of the values of architecture (historical, aesthetic, cultural and material) by turning them into a visual message referring explicitly to studies on the ephemeral urban and its practical implementation.

Keywords: representation, drawing, history of contemporary architecture, street art, urban ephemeral, urban drawing.

*The topic of ephemeral urban drawings and their perceptive significance and communicative language has been tackled in numerous national and international studies and physically materialised in several urban images. The research by Miguel Ángel Roca in Córdoba (Argentina) is contemporary to the playful experiments by Paolo Portoghesi in the campi in Venice during the first International Exhibition of Architecture in 1980. One of Roca's most representative attempts is the transformation of Plaza de Armas; the 1980 design turned the centre of the square into a pedestrian area and enhanced the adjacent buildings. The permanent graphic drawing of the façades of the Cathedral and Town Hall drawn on the pavement were created by using two kinds of contrasting materials: grey cobblestones and white marble. The aim was not only to involve anyone walking across the square, but also create an image with a new critical interpretation. The project reflects the forms, geometries and proportions of the buildings on a 1:1 scale but simplifies the architectural elements of their façades (figs. 1, 2). In other pedestrian areas in Córdoba and its province the artist created similar graphic images by projecting the outlines of the façades*

*Con gli strumenti ermeneutici del Disegno e della Storia dell'Architettura, lo studio tematizza quei tracciati effimeri urbani che individuano diagrammi architettonici proiettati nello spazio pubblico, facendo riferimento ai significati percettivi e al linguaggio comunicativo. In questo ambito vengono contestualizzate le ragioni e i riferimenti disciplinari dell'esperimento di comunicazione dell'architettura recentemente effettuato nella romana piazza Borghese: adottando codici caratteristici della street art, tra cui l'accattivante semplificazione semiotica e la dimensione performativa, il grande disegno sui sampietrini della facciata del palazzo sede del Dipartimento di Storia Disegno e Restauro dell'Architettura della Sapienza Università di Roma affronta la sfida della trasmissione dei valori dell'Architettura (storici, estetici, culturali, materiali), traducendoli in un messaggio visuale che rimanda esplicitamente alle pratiche e alle ricerche sull'effimero urbano.*

*Parole chiave: rappresentazione, disegno, storia dell'architettura contemporanea, street art, effimero urbano, urban drawing.*

Il tema dei tracciati effimeri urbani, facendo riferimento ai significati percettivi e al linguaggio comunicativo, è stato affrontato in numerose ricerche nazionali e internazionali tradotte in differenti esperienze a scala urbana. Contemporanee alle giocose sperimentazioni di Paolo Portoghesi sui campi veneziani durante la prima Mostra Internazionale di Architettura del 1980, sono le ricerche di Miguel Ángel Roca a Córdoba in Argentina. Tra le più calzanti è la trasformazione della piazza delle Armi, progetto del 1980 mirato alla pedonalizzazione dell'area centrale e alla valorizzazione dei suoi edifici. I tracciati grafici permanenti della proiezione sulla piazza delle facciate della Cattedrale e del Municipio sono stati realizzati a contrasto con l'uso di due tipi di materiali, porfido grigio e marmo bianco, sia per coinvolgere i fruitori dello spazio sia per creare un'immagine con una nuova dimensione di lettura critica. Il progetto riporta forme, geometrie e proporzioni in scala reale, semplificando gli elementi

architettonici caratterizzanti i prospetti degli edifici (figg. 1, 2).

L'architetto ha compiuto operazioni grafiche simili anche in altri spazi pedonali di Córdoba e della sua provincia, proiettando i profili delle facciate sulle pavimentazioni: tra queste una proiezione inclinata del profilo dell'edificio del Colegio Nacional de Monserrat del 1985 come se si trattasse della sua ombreggiatura sul terreno. Tale inclinazione, di circa 45°, definisce, dal punto di vista proprio della geometria descrittiva, l'intersezione tra il piano di luce nello spazio e il piano orizzontale della strada. Per enfatizzare il disegno a terra, Roca ha utilizzato il marmo bianco per il perimetro e i suoi elementi caratterizzanti quali porte e finestre, il cui profilo sintetico rende riconoscibile la tipologia dell'edificio. Il perimetro dell'articolato tracciato, specie nelle curve, è costituito da pezzi unici di marmo diversi tra loro (fig. 3). Questi disegni cambiano la percezione dello spazio urbano: offrono l'illustrazione dell'architettura sulla



1/ *Pagina precedente.* Córdoba, Argentina, piazza delle Armi, tracciati grafici dell'architetto Miguel Ángel Roca (foto di Florencia Chiapero).

*Previous page. Córdoba, Argentina, Plaza de Armas, graphic drawings by the architect Miguel Ángel Roca (photo by Florencia Chiapero).*

2/ Córdoba, Argentina, piazza pedonale, tracciati grafici dell'architetto Miguel Ángel Roca (foto di Florencia Chiapero).  
*Córdoba, Argentina, pedestrian square, graphic drawings by the architect Miguel Ángel Roca (photo by Florencia Chiapero).*

pavimentazione e impreziosiscono gli spazi vuoti della piazza e della strada comunicando il gioco sapiente delle forme.

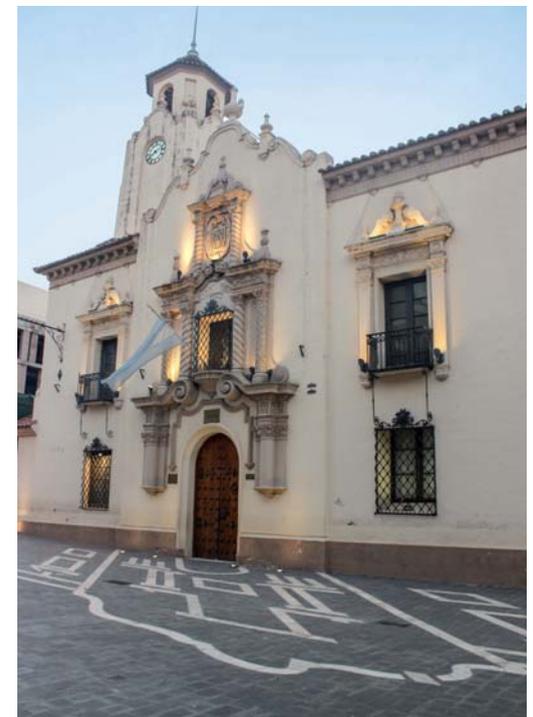
Anche in Europa, più recentemente, si trovano numerosi esempi di narrazioni urbane effimere come in Danimarca, nel centro di Copenhagen a Nørrebro dove sta sorgendo il parco urbano di Superkilen, che comunica simboli grafici e suggestioni cromatiche interessanti. Inaugurato nel 2012, il progetto è nato dalla collaborazione tra architetti, paesaggisti e artisti visivi mirando all'integrazione di un quartiere multi-culturale che è stato, nel tempo, palcoscenico di vicende violente. L'idea alla base dell'opera è quella di trasferire nel parco le abitudini, le storie e le realtà che provengono da tutto il mondo. Gli abitanti hanno suggerito i colori per loro più significativi, nonché gli oggetti di arredo urbano, dove ciascuna delle cinquantasette comunità etniche che vi convivono è stata rappresentata da elementi specifici. Il disegno partecipa attivamente al racconto di desideri e speranze di una popolazione, proiettando sulla pavimentazione dello spazio aperto anche valori sociali immateriali legati alle diverse culture internazionali (figg. 4, 5).

Anche nel cinema troviamo riferimenti che rimandano a rappresentazioni bidimensionali dello spazio proiettate a terra su superfici orizzontali. Nel film drammatico *Dogville*<sup>1</sup>, il regista immagina l'omonima cittadina mineraria americana negli anni della Grande Depressione disegnandone la planimetria sul pavimento e tutti gli edifici sono individuati solo attraverso i pochi mobili e arredi tridimensionali che vi sono collocati. La scelta adottata elude pareti, muri e tetti delle case rappresentati solo in pianta; un preciso spiccato di segni bianchi riporta le costruzioni, le strade e le piazze sul pavimento di colore scuro. La divisione tra spazio interno ed esterno è segnalata dagli effetti sonori delle aperture di porte e finestre indicate solo dal disegno semplificato (fig. 6). Al posto dei luoghi reali e della luce naturale vi è una scenografia che riproduce una sorta di teatro di posa: non ci sono ambienti, né case, né strade o piazze o alberi o muri o pareti, ma solo segni e scritte per terra. Pur non trattandosi della proiezione di un prospetto su un piano orizzontale, il confronto con gli altri tracciati presentati è ineludibile; il potere del disegno nella

3/ Córdoba, Argentina, proiezione inclinata del profilo del Colegio Nacional de Monserrat dell'architetto Miguel Ángel Roca (foto di Florencia Chiapero).

*Córdoba, Argentina, inclined projection of the outline of the Colegio Nacional de Monserrat by the architect Miguel Ángel Roca (photo by Florencia Chiapero).*

*on the pavement. They include an inclined projection of the outline of the Colegio Nacional de Monserrat (1985) as if it were the building's shadow. From the point of view of descriptive geometry this inclination (roughly 45°) establishes the intersection between the plane of light in space and the horizontal plane of the street. To further accentuate the drawing on the ground Roca used white marble for the perimeter and its characteristic elements such as doors and windows; its concise outline makes the building type even more recognisable. Different pieces of marbles were used to create the perimeter of the complex drawing, especially where it curves (fig. 3). All these drawings change the perception of urban space: they illustrate the architecture on the pavement and enrich the empty spaces of the square and street by communicating an intelligent game of forms. Numerous examples of ephemeral urban narrations have recently been created in Europe, for example in the centre of Copenhagen (Denmark) in Nørrebro where the Superkilen urban park with its graphic symbols and interesting chromatic ideas is currently being completed. Inaugurated in 2012, architects,*



4/ 5/ Nørrebro, Copenhagen, parco urbano Superkilen  
 (foto di Carlotta Masina).  
*Nørrebro, Copenhagen, the Superkilen urban park*  
 (photo by Carlotta Masina).

landscape designers and visual artists have worked on the project: their goal was to try and spark integration in a multicultural neighbourhood once famous for its violence. The idea behind the project was to imbue the park with the customs, stories and the reality of places around the globe. The inhabitants suggested what colours and urban furniture they considered to be the most significant; specific elements represent all the fifty-seven ethnic communities living in the neighbourhood. The design actively involves the desires and hopes of a population by projecting the immaterial social values of several international cultures on the paving of the open space (figs. 4, 5).

The film industry also contains references to two-dimensional representations of space projected on horizontal surfaces on the ground. In the dramatic film *Dogville*,<sup>1</sup> the director creates the American mining town during the years of the Great Depression by drawing its layout on the ground; the buildings' function can only be identified by the very few three-dimensional pieces of furniture and furnishings he places inside them. The houses have no walls or roofs, only their layout is visible; clear-cut white lines delimit the buildings, streets and squares on the dark ground. Division between interior and exterior is created by the sound effects of doors and windows opening/closing and is indicated only by a simplified drawing (fig. 6).

Instead of real places and natural light Trier proposes a sort of stage setting: there are no rooms, houses, roads, squares, trees or walls, but only signs and writing on the ground. Although this is not the projection of an elevation on a horizontal plane, comparison with the other aforementioned drawings is unavoidable. The force of the simplified drawing projected on the ground is behind the design concept. The German film *The Lives of Others*<sup>2</sup> also uses simplified representation on a horizontal plane to conjure up spaces.

In this latter film the spy designs the layout of the apartment of the people he is meant to control while he listens to their conversations. He uses it to place the voices of the intercepted persons in their living space, to get a better idea of the context and

proiezione a terra nella sua semplificazione è alla base dell'idea progettuale. Anche nel film tedesco *Le vite degli altri*<sup>2</sup> si ritrova l'uso della rappresentazione semplificata sul piano orizzontale per evocare spazi. Qui il personaggio della spia disegna la pianta dell'appartamento abitato dalle persone che deve controllare mentre ne ascolta le conversazioni. In questo caso l'obiettivo del disegno è quello di consentire alla spia di collocare le voci degli intercettati nel loro spazio abitativo, per immaginare meglio il

contesto e attribuire un più ampio significato relazionale alle conversazioni (fig. 7). Come nel film *Dogville*, la rappresentazione dello spazio tridimensionale avviene attraverso uno schema planimetrico disegnato sul pavimento, ma la narrazione effimera riguarda gli interni di un appartamento.

Tra le sperimentazioni legate agli aspetti percettivi dei tracciati effimeri si trovano interessanti ricerche internazionali, tra cui la suggestiva mostra permanente presentata nel centro museale Usina del Arte a Buenos Aires



6/ Pianta del villaggio di Dogville, nell'omonimo film di Lars von Trier.

*Plan of the village of Dogville, in the film Dogville by Lars von Trier.*

7/ Disegno della planimetria dell'appartamento tratto dal film Le vite degli altri.

*Drawing of the layout of the apartment in the film The Lives of Others.*

in Argentina, dove nel 2011 sulla pavimentazione del museo è stata disegnata la facciata di un edificio di appartamenti con porte, finestre, marcapiani, marca-davanzali ed è stato anche raffigurato con accuratezza l'apparato murario della facciata. In verticale, di fronte a questo disegno, è stato posizionato uno specchio inclinato che riflette su sé stesso la facciata dell'edificio. L'effetto ideato dall'artista argentino Leandro Erlich crea divertenti giochi impossibili per chi si sofferma e si siede in questo spazio disegnato: infatti sullo specchio si vedono riflessi persone in bilico sui cornicioni o che camminano in posizione ortogonale rispetto alla facciata o che escono dalla finestra (fig. 8). L'intento è quello di determinare l'integrazione nello spazio dei visitatori del museo proprio per condividerlo e, in qualche modo, appropriarsene. Qui il gioco è doppiamente inverso: da una dimen-

sione plastica tridimensionale, seppur di minima consistenza identificata dagli spessori dei cornicioni e dei marcapiani della facciata dell'edificio, si passa a una proiezione bidimensionale verticale effimera sullo specchio, cioè da un piano orizzontale disegnato a terra e costruito come un bassorilievo praticabile si passa a un piano verticale illusorio. Lo stesso artista argentino, due anni più tardi, realizza anche in Europa, a Londra, una performance simile, dal titolo *On the ledge of London's new "Dalston House" art installation*<sup>3</sup>, creando una casa degli specchi come parte della serie estiva di eventi "Beyond Barbican" nella zona est di Londra. Come nella Usina del Arte, l'artista costruisce il disegno della facciata di una casa a schiera vittoriana a terra, sulla pavimentazione di una piazza della città ma all'aperto; ancora un'architettura con spessori ridotti, un elemento plastico che restituisce un'im-

to assign greater relational significance to their conversations (fig. 7). As in *Dogville*, three-dimensional space is represented using a planimetric layout drawn on the ground while the ephemeral narration refers to the rooms inside the apartment.

Interesting international studies also include experiments with perception of ephemeral drawings, for example the extremely inspiring permanent exhibition at the Museum Centre Usina del Arte in Buenos Aires (Argentina) where in 2011 the façade of an apartment building with doors, windows, stringcourses and sill courses was created on the ground together with the carefully drawn walls of the façade. An inclined mirror was placed vertically in front of the installation to reflect the building's façade. The Argentinean artist Leandro Erlich wanted to create amusing but impossible effects for anyone who actually stopped and sat down on the drawn space: in fact, the mirror reflects people hanging onto windowsills, walking orthogonally vis-à-vis the façade, or even climbing out of a window (fig. 8).

The goal was to integrate visitors in the museum space so that they could share it and make it their own. In this case the game involved double inversion: the plastic 3D dimension albeit with minimal consistency (the thickness of the mouldings and stringcourses of the façade) turns into an ephemeral vertical 2D projection on the mirror, i.e., the horizontal plane drawn on the ground and created as a walkable bas-relief turns into an illusory vertical plane.

Two years later Erlich created a similar performance in London, entitled *On the ledge of London's new 'Dalston House' art installation*.<sup>3</sup> He invented a house of mirrors as part of the summer series of the 'Beyond Barbican' events in East London. Like the Usina del Arte, he designed the façade of a Victorian row house on the paving of a square in the city. The thickness of the architecture was minimal – a plastic element reflecting a vertical image captivating, enthralling and thrilling the users of the scene. The large-scale interactive installation creates the illusion that people are hanging from the building (fig. 9).



8/ Usina del Arte, Buenos Aires, Argentina.  
Installazione effimera dell'artista Leandro Erlich  
(foto di Fernando Gandolfi).

*Usina del Arte, Buenos Aires, Argentina.  
Ephemeral installation by the artist Leandro Erlich  
(photo by Fernando Gandolfi).*

9/ On the ledge of London's new "Dalston House"  
art installation; parte della serie estiva di eventi  
"Beyond Barbican" nella zona est di Londra. Installazione  
effimera dell'artista Leandro Erlich.

*On the ledge of London's new 'Dalston House'  
art installation; part of the summer series of 'Beyond Barbican'  
events in East London. Ephemeral installation  
by the artist Leandro Erlich.*

### The ephemeral drawing in Rome

*Using the hermeneutic tools of Drawing and History of Architecture this contribution contextualises the disciplinary reasons and references behind the experiment to communicate architecture during the 'Declinare Roma' conference.<sup>4</sup> The experiment took place in Piazza Borghese (Rome) in front of the Faculty of Architecture, Sapienza Rome University.<sup>5</sup>*

*For many months the main façade of the faculty had been hidden by maintenance scaffolding, a metal structure covered in green plastic sheets. The decision to draw the main elevation of the building on the ground was prompted by a desire to criticise this anti-aesthetic method. These restoration projects not only stop tourists and citizens from seeing these old buildings, often for quite a long time, they also make these urban spaces look degraded because they are not properly maintained (fig. 10).*

*The sketch of the first idea is a concise drawing containing all the elements required for this graphic experiment (figs. 11, 12); it envisages a freehand drawing on the sampietrini cobblestones in the pedestrian part of the square showing the forms, geometries and proportions on a 1:1 scale and sketchily illustrating the main elements of the façade (fig. 13).*

*Transitoriness and impermanence were the concepts that inspired the project; like the images executed by the South African artist William Kentridge<sup>6</sup> along the banks of the Tiber in Rome – the two artistic performances share the same simplicity and ephemeral duration – the graphic image was destined to gradually and naturally be erased over a period of time. To this end the image was drawn using water-based paint which blurs and then disappears; a sort of temporary tattoo that in time grows fainter, causing its beauty to fade. Unlike Kentridge's mural, the image was not created by subtraction but by addition – the sampietrini cobblestones were painted (fig. 14). The goal of this practical, tactile operation was to transfer the characteristics of the building's façade<sup>7</sup> onto the paving; the walkable image was easier to understand*



magine verticale che coinvolge, trascina e appassiona i fruitori della scena. L'installazione interattiva a grande scala dà l'illusione che le persone pendano dall'edificio (fig. 9).

### Il tracciato effimero romano

Con gli strumenti ermeneutici del Disegno e della Storia dell'Architettura si intendono qui contestualizzare le ragioni e i riferimenti disciplinari dell'esperimento di comunicazione dell'architettura effettuato nella romana piazza Borghese, presso la sede della Facoltà di Architettura della Sapienza Università di Roma<sup>4</sup>, in occasione della conferenza "Declinare Roma"<sup>5</sup>.

Da molti mesi davanti alla facciata principale della Facoltà erano allestiti i ponteggi per

la manutenzione, strutture metalliche rivestite da teli di plastica verde. La decisione di disegnare a terra la traccia del fronte del palazzo è derivata dalla volontà di esercitare una funzione critica rispetto a queste modalità antiestetiche. Tali interventi di ripristino non solo ostacolano la visione degli edifici storici a turisti e cittadini, spesso per lunghi periodi di tempo, ma anche conferiscono agli spazi urbani una immagine di degrado per la scarsa cura degli stessi (fig. 10).

Il bozzetto della prima idea costituisce un elaborato sintetico che contiene già tutti gli elementi necessari all'esperimento grafico (figg. 11, 12) prevedendo la realizzazione di un disegno a mano libera sui sampietrini della parte pedonale della piazza, per riportare forme, geometrie e proporzioni in scala reale, sintetizzando gli elementi principali del progetto (fig. 13).

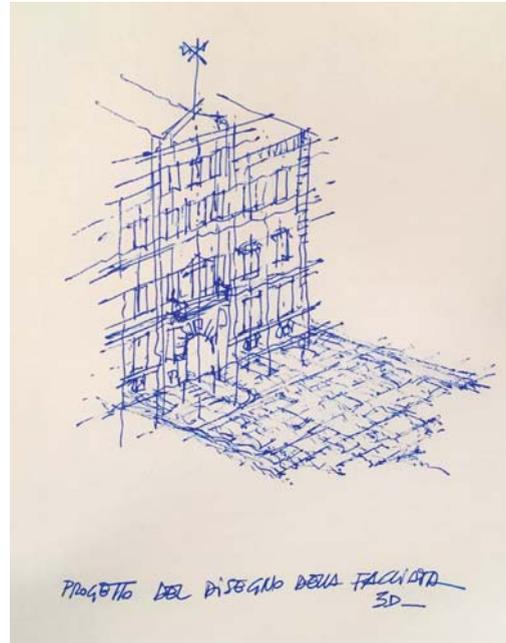
Il principio ispiratore del lavoro è stato il tema della transitorietà, dell'impermanenza; come per l'opera romana realizzata sul lungotevere dall'artista sudafricano William Kentridge<sup>6</sup> – le due performance artistiche sono assimilabili per la loro estrema semplicità e durata effimera – è stata prevista una progressiva e naturale cancellazione dell'opera grafica nel corso del tempo. A questo scopo il disegno sulla piazza è stato realizzato con idropittura, che sbiadisce fino a svanire, una specie di tatuaggio provvisorio che perde la sua definizione nel tempo lasciando sfumare via la sua bellezza; il lavoro non si è svolto per sottrazione, come quello del murale di Kentridge, ma per addizione in quanto la vernice è stata stesa sui sampietrini (fig. 14). L'operazione pratica, anche tattile, ha avuto l'obiettivo di trasferire sul piano orizzontale della pavimentazione le caratteristiche della facciata dell'edificio; calpestabile, comprensibile in modo migliore dall'alto, dai piani superiori degli edifici limitrofi, essa poteva essere vista anche di notte con l'illuminazione della piazza che rende il segno giallastro (fig. 15).

Comporre anche su altre piazze pedonali d'Italia disegni che proiettino gli elementi salienti di edifici di importanza storica e culturale può divenire un esercizio grafico dai toni pacati, poco invasivo ed economico,

10/ Facciata dell'edificio della Facoltà di Architettura di piazza Borghese con il ponteggio (foto di Emanuela Chiavoni).  
*Scaffolding in front of the façade of the Faculty of Architecture in Piazza Borghese (photo by Emanuela Chiavoni).*

11/ Progetto grafico del disegno della facciata. Tratto bianco su fondo grigio scuro (Emanuela Chiavoni).  
*Graphic design of the drawing of the façade. White lines on a dark grey background (Emanuela Chiavoni).*

12/ Primo progetto del disegno. Schizzo a penna colore azzurro su moleskine (Emanuela Chiavoni).  
*Initial design of the drawing. Sketch with a sky-blue pen on moleskin (Emanuela Chiavoni).*



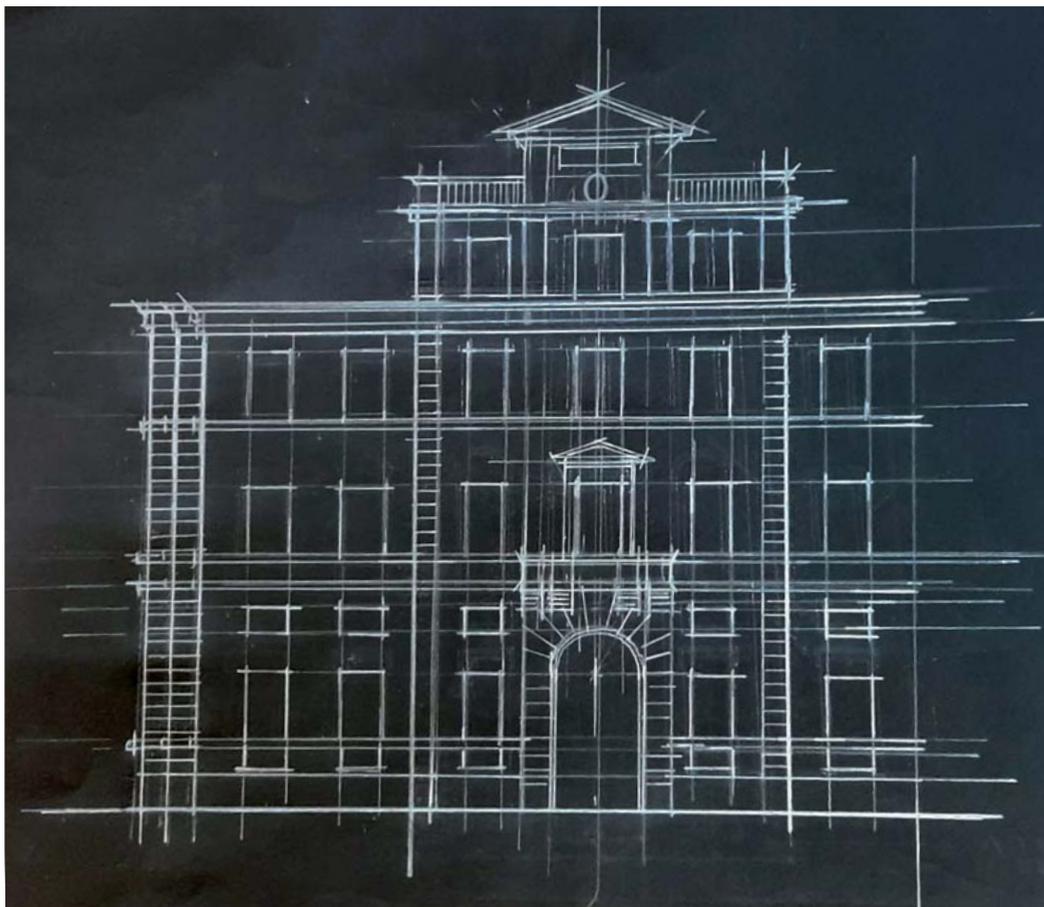
when viewed from the upper floors of the adjacent buildings. It could be seen at night when the lighting in the square turned the lines a yellowish colour (fig. 15).

Creating drawings that project the key features of important historical and cultural buildings on other pedestrian squares in Italy can become a peaceful, cheap, non-invasive graphic exercise to help people get a better understanding of their architectural and urban heritage.

#### Architectural monuments and institutions: history and visual messages

The 1:1 scale image of the architectural façade of the Faculty of Architecture on the paving of Piazza Borghese – an unusual horizontal version of graffiti writing – was literally monumental. As mentioned earlier, the technique is juxtaposed against its purposely ephemeral and fragile nature. The medium we chose is both emblematic and metaphorical: the drawing is incisive – capable of communicating the intelligible sign of the architecture and design process behind it – while the material medium (the water-based paint) is metamorphic because it will gradually fade over time due to the weather or pedestrian and vehicular traffic.

Launching a visual message outwards from the institution – into the road and public urban space – is perhaps daring, but not inappropriate; the message was intended to communicate the scientific activities of the disciplinary fields of the History, Drawing and Restoration of Architecture,<sup>8</sup> paradoxically using the tools of the consumer and media culture that exerts enormous pressure on the integrity and boundaries of that discipline. In fact, we consciously wanted to orient rather than undergo the influential dimensions of the contemporaneity of the mass media, entertainment and publicity sectors, because: “A general working rule of the integrated spectacle, at least for those who manage its affairs, is that, in this framework, everything that can be done, must be done”.<sup>9</sup> The orthogonal projection of the façade used the communication codes of street art<sup>10</sup>; its captivating semiotic simplification and performance dimension was expressed in the



13/ Rappresentazioni del progetto del disegno su piazza Borghese (Emanuela Chiavoni).

*Aerial view of the drawing in Piazza Borghese (Emanuela Chiavoni).*

14/ Il lavoro in corso di svolgimento (foto di Alfonso Ippolito, Carlo Inglese).  
*The drawing under construction (photo by Alfonso Ippolito, Carlo Inglese).*

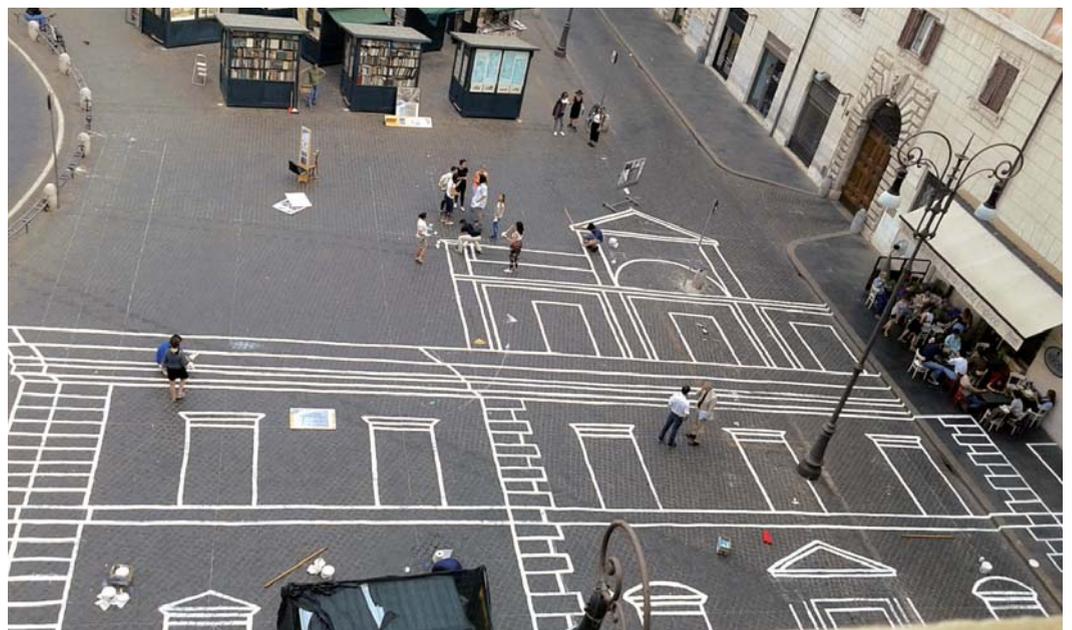
*coordinated and collective action of the public, urban scale drawing. The façade is offered to spectators as a narrative, i.e., comprehensible to a public unfamiliar with the meanings of architecture.*

*In the amazing drawing on the leucite paving, the normal image of the building on one side of the square loses not only its complexity, but also its multiple historical, cultural and real values. Nevertheless, the relationship it establishes with the three-dimensional volume of the building recalls the architectural process (from design to construction / from the built to its representation) and is reminiscent of the urban context and role of the building, averting Baudrillard's warning about the dissipation of meanings and rapid consumption of images<sup>11</sup> – a risk architecture runs when it steps onto the stage of the 'entertainment' world.*

### Noble precedents

*There are two reasons why the urban art implemented in Piazza Borghese, and posted on the internet, was explicitly inspired by the 'Week of Architecture' held in Rome in the late seventies thanks to Bruno Zevi's intellectual and civil vis: firstly a desire to render a heartfelt homage to the architect, critic, polemicist and teacher whose 100th birthday was celebrated in 2018,<sup>12</sup> and secondly an awareness that there were similarities not only between his and our goal, but also between the respective cultural and political contexts of the 'Declinare Roma' Forum and Zevi's initiative<sup>13</sup> (fig. 16).*

*The experimental 'Week of Architecture' was sponsored by the Ministry of Cultural Heritage and the Rome Municipality; it was organised by IN/Arch and promoted and implemented by Bruno Zevi in collaboration with the students and teachers at the Faculty of Architecture (Rome University La Sapienza). The event was held in Rome in June 1979 while the programme continued until October of that same year. Multifaceted and non-academic, but related to everyday life, the Week proposed architecture as part of a new unity of the arts; the spirit behind its goal was to prompt*



15/ Documentazione fotografica notturna del disegno della facciata (foto di Carlotta Masina).  
*Night time view of the drawing of the façade (photo by Carlotta Masina).*

con il quale portare i cittadini a comprendere meglio il proprio patrimonio architettonico e urbano.

### *Monumenti architettonici e istituzioni tra storia e messaggio visuale*

La dimensione del lavoro che proietta in scala naturale il prospetto architettonico del palazzo della Facoltà di Architettura sul selciato di piazza Borghese – insolita declinazione orizzontale di *graffiti writing* – è letteralmente monumentale. La tecnica di realizzazione vi si contrappone per il suo carattere che è invece, come s'è detto, volutamente effimero e fragile. Si è scelto dunque un mezzo che è a un tempo emblematico e metamorfico: ha incisività il disegno – in grado di comunicare, insieme, l'architettura nel suo segno intelligibile e il percorso progettuale che sempre la sottende – mentre è metamorfico il *medium* materiale (l'idropittura), perché destinato nel tempo a cancellarsi gradualmente a causa delle intemperie e per il passaggio, a piedi o in auto, di chi vive la piazza.

È ardita, forse, ma non incongrua l'operazione di lanciare verso l'esterno dell'istituzione – nell'ambito stradale e pubblico dello spazio urbano – un messaggio visuale che ne comunichi le attività scientifiche attinenti ai settori disciplinari della Storia, del Disegno e del Restauro dell'Architettura<sup>8</sup>, attingendo paradossalmente agli strumenti di quella cultura consumistica e mediatica che proprio sull'integrità e sui confini disciplinari esercita aggressive pressioni. Con consapevolezza infatti s'è inteso orientare, invece che subire, le influenti dimensioni della contemporaneità di *mass media*, spettacolo, pubblicità, poiché: «una legge generale del funzionamento dello spettacolo integrato, almeno per coloro che ne gestiscono la direzione, è che, in questo ambito, tutto ciò che si può fare deve essere fatto. In altre parole ogni nuovo strumento deve essere utilizzato, a qualsiasi costo»<sup>9</sup>. Usando quindi codici di comunicazione della *street art*<sup>10</sup>, di cui adotta l'accattivante semplificazione semiotica, nonché la dimensione performativa – espressa nell'azione coordinata e collettiva del tracciamento pubblico del disegno a scala urbana – la proiezione ortogonale della facciata si offre agli spettatori in

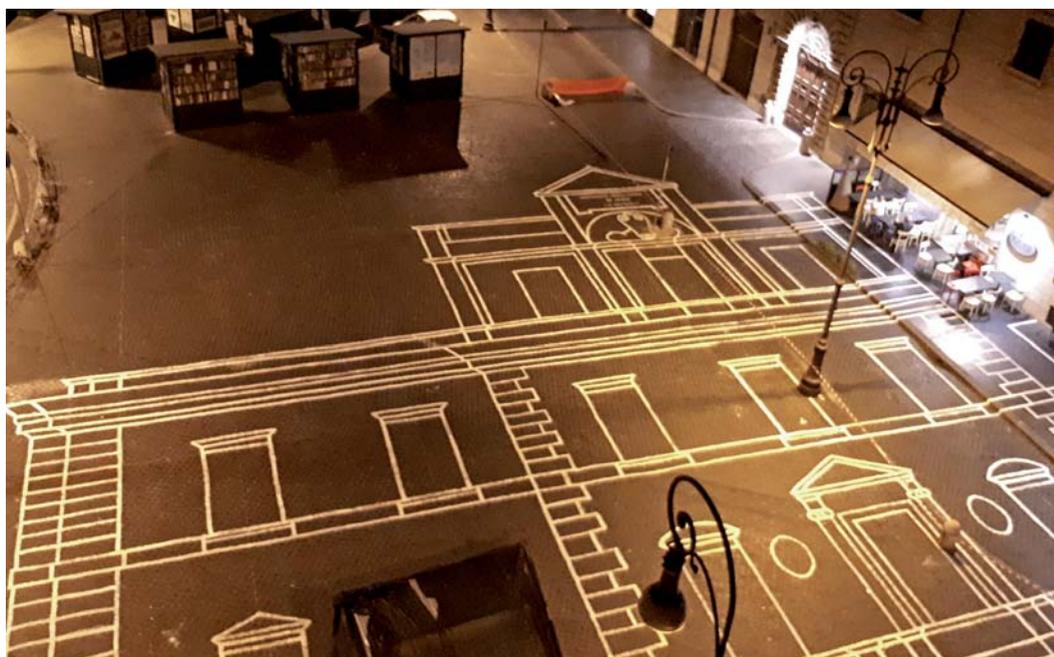
forma di traccia narrativa, quindi comprensibile anche a un pubblico che non abbia familiarità con i significati dell'architettura. Nel sorprendente tracciato sulla pavimentazione leucitica, l'immagine consueta del palazzo che costituisce una delle quinte della piazza perde, insieme alla complessità, i molteplici valori che la compongono: storici, culturali, fattuali. Tuttavia il legame fisico che essa stabilisce con il tridimensionale volume fabbricato, mentre rimanda alla processualità del fare architettonico (dal disegnare al costruire / dal costruito alla sua rappresentazione), riconduce al contesto urbano e alla funzione dell'edificio, scongiurando il monito di Baudrillard sulla dissipazione dei significati e sulla rapidità del consumo dell'immagine<sup>11</sup>, cui si espone l'architettura che entri in scena nell'universo dello “spettacolo”.

### *Nobili precedenti*

L'azione d'arte urbana attuata a piazza Borghese, connessa alla presenza mediatica sul web, per due ordini di ragioni ha esplicitamente attinto ispirazione dalla “Settimana dell'Architettura” che ebbe luogo a Roma alla fine degli anni Settanta per la *vis* intellettuale e civile di Bruno Zevi: alla volontà di rendere un omaggio sentito all'architetto, critico, po-

*Rome to adopt more robust and innovative urban politics and, at the same time, be a declaration of love.*

*The goal of the lively, proactive cultural event was to be an itinerant, institutional, systematic, cyclical national event<sup>14</sup>; it was participated by operators in the field of architecture and the arts as well as art critics and people from the world of films, theatre, television, politics and the public at large. “Intended to merge top-down proposals and bottom-up movements”<sup>15</sup> it also hoped to “introduce architectural messages into the mass culture circuit”<sup>16</sup>. The numerous activities included exhibitions, debates, performances and cultural events held in several different venues: the Oratory of St. Philip Neri, the Complex of St. Salvatore at the Laurels and Cloister of the Piceni, Palazzo Taverna, and Trajan's Markets. The ‘Week of Architecture’ was held in conjunction with the initiatives implemented by Renato Nicolini, the Councillor for Culture in Rome: temporary stagings and the projection of audiovisual material and the lights of ‘Urban Marvels’<sup>17</sup>. The Week also included an unusual ‘Central Park’, ideally located between Via Sabotino, Villa Torlonia, Via Appia Pignatelli, the former*



16/ Sinistra: struttura antistante l'Oratorio dei Filippini; Viviana Campajola con Alfredo Tinarelli e Andrea Ruffolo. Destra: la tavola riassume le principali manifestazioni nel centro storico (L'Architettura. Cronache e storia, n. 286-287, 1979, p. 504).

Left: the structure in front of the Oratory of St. Philip Neri; Viviana Campajola with Alfredo Tinarelli and Andrea Ruffolo. Right: the table summarises the most important events in the old part of Rome (L'Architettura. Cronache e storia, n. 286-287, 1979, p. 504).

17/ "Settimana dell'Architettura", "Apocalisse gentile". Happening di Ico Parisi (L'Architettura. Cronache e storia, n. 286-287, 1979, p. 505).

'Week of Architecture', *Apocalisse gentile. Happening* by Ico Parisi (L'Architettura. Cronache e storia, n. 286-287, 1979, p. 505).

18/ 'Settimana dell'Architettura', piazza San Salvatore in Lauro: strutture spaziali di cemento impregnato (Italcementi). Sergio Musmeci, con Bruno Galletta, M. Antonietta Gandolfo, Carlo La Torre; allestimento

Patrizia Marcon (L'Architettura. Cronache e storia, n. 286-287, 1979, p. 508).

*Week of Architecture*, Piazza San Salvatore in Lauro: spatial structures made of permeable concrete (Italcementi). Sergio Musmeci, with Bruno Galletta, M. Antonietta Gandolfo, and Carlo La Torre; staging by Patrizia Marcon (in L'Architettura. Cronache e storia, n. 286-287, 1979, p. 508).

*Slaughter House and the 'Palazzo' cinema in the San Lorenzo district (fig. 17).*

The exhibits and architectural themes included: exhibitions about the restoration of the eighteenth-century Institute of San Michele a Ripa; the exhibit entitled 'New Americans 1980: the mute generations'; the exhibition at the Study Centre for School Buildings; the 1:1 scale prototypes of the reticular concrete and polymer structure by Sergio Musmeci displayed in Piazza San Salvatore in Lauro (fig. 18); the IN/Arch exhibition focusing on the designs for the enlargement of the Valle Giulia Faculty of Architecture (by Costantino Dardi), the Valmelania district (then under construction and designed by Sergio Bonamico, Mario Costa, Vittorio De Feo), the Testaccio district (by Alfredo Lambertucci, Sergio Lenci and Carlo Melograni), and the 'redesign' of Corviale (by Mario Fiorentino).

Red lines on the ground underscored the plastic shape of the façade of the Oratory of St. Philip Neri and the pedestrian paths between the buildings and squares involved in the cultural event. The outlines of the buildings demolished in the nineteenth century to enlarge the square towards the new façade of the church were designed but ultimately not drawn on the paving of Piazza di San Salvatore in Lauro.

Deconstructed photographic collages were erected on iron scaffolding in front of monumental elevations in several central venues in Rome; the goal was to either reveal or hide their transformation, temporarily reinstating the original effects of distance and the reciprocal perspective relationships between the buildings along these public paths.

An 'assembly-structure' was positioned in front of St. Salvatore in Lauro where part of the façade was demolished to make way for the regular, neoclassical elevation designed in 1862; the structure acted as a frame for a gigantic photographic mosaic made of linguistically coherent materials taken from works by Mascherino and Ludovico Rusconi Sassi<sup>18</sup> (fig. 19).

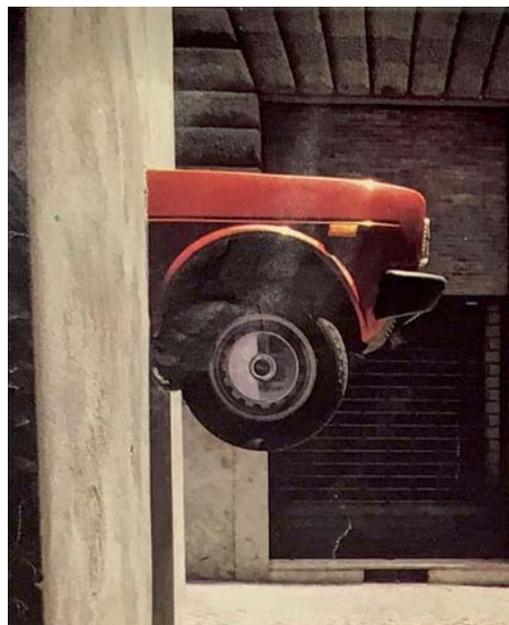
The historical, monumental and contemporary architectural art was



lemista, docente, di cui nel 2018 si è celebrato il centenario della nascita<sup>12</sup>, s'è aggiunta la constatazione di alcune analogie tra le rispettive intenzioni e persino i rispettivi contesti culturali e politici del Forum "Declinare Roma" e dell'iniziativa zeviana<sup>13</sup> (fig. 16).

Patrocinata dal Ministero dei Beni Culturali e dal Comune di Roma, gestita dall'IN/Arch, promossa e animata da Bruno Zevi, in collaborazione con studenti e docenti della Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di

Roma La Sapienza, la "Settimana dell'Architettura", nella sua edizione sperimentale, si svolse a Roma nel mese di giugno 1979, con un programma che si sarebbe prorogato fino all'ottobre dello stesso anno. Articolata, non accademica né separata dal quotidiano, la settimana propose l'architettura in una nuova unità delle arti, con lo spirito di offrire a Roma un pungolo per più robuste e innovative politiche urbane, e allo stesso tempo una dichiarazione d'amore. La manifestazione culturale,



19/ “Settimana dell’Architettura”, struttura-montaggio su piazza San Salvatore in Lauro. Viviana Campajola con Alfredo Tinarelli e Andrea Ruffolo; struttura fotografica Pino Abbrescia (L’Architettura. Cronache e storia, n. 286-287, 1979, p. 505).

*Week of Architecture’, structure-assembly in Piazza San Salvatore in Lauro. Viviana Campajola with Alfredo Tinarelli and Andrea Ruffolo; photographic structure Pino Abbrescia (L’Architettura. Cronache e storia, n. 286-287, 1979, p. 505).*

vivace e propositiva – con l’ambizione di assumere carattere nazionale, itinerante, istituzionale, sistematico e ciclico<sup>14</sup> – vide il contributo di operatori nel campo dell’architettura e delle arti, ma anche della critica d’arte, della politica, del cinema e del teatro, della regia televisiva, e il coinvolgimento dei cittadini. «Concepita come un incontro tra proposte dall’alto e moti dal basso»<sup>15</sup>, anche nell’auspicio di «immettere i messaggi architettonici nel circuito di una cultura di massa»<sup>16</sup>, si articolò in numerose attività tra mostre, dibattiti, spettacoli, proposte culturali varie, che si svolsero in diverse sedi tra cui: Oratorio dei Filippini, Complesso di San Salvatore in Lauro e Chiostro dei Piceni, Palazzo Taverna, Mercati di Traiano. Saldandosi alle iniziative dell’assessorato alla Cultura di Roma di Renato Nicolini<sup>17</sup> – tra cui gli allestimenti provvisori e le proiezioni di

audiovisivi e luci del “Meraviglioso Urbano” – la “Settimana dell’Architettura” si estese anche a un inedito “Parco centrale”, idealmente collocato tra via Sabotino, Villa Torlonia, via Appia Pignatelli e l’ex Mattatoio, e al cinema “Palazzo” nel quartiere San Lorenzo (fig. 17). Tra le esposizioni e i temi di architettura vennero proposti: le mostre sui restauri condotti nel settecentesco Istituto di San Michele a Ripa e quella sui “New Americans 1980: la generazione muta”; quella del Centro Studi per l’edilizia scolastica; i prototipi a grandezza naturale delle strutture reticolari in calcestruzzo e polimeri di Sergio Musmeci esposti in piazza San Salvatore in Lauro (fig. 18); la mostra dell’IN/Arch sui progetti per l’ampliamento della Facoltà di Architettura di Valle Giulia (di Costantino Dardi), del quartiere Valmelaina (allora in costruzione, di Sergio Bona-

*transported into the flow of mass culture thanks to the irreverent situationist détournement gesture, the contrast between the event and the monumental marble order, and the energetic communicative effect of the vitality of urban history permeating the activities of the ‘Week of Architecture’. The new seasons of research, forms and communicative experiences that were to continue even down to the present day were sparked by the episodic force of the ephemeral considered as a memento<sup>19</sup> of Rome’s sophisticated beauty generated by its incessant self-contamination and transformation.*

*\* Although all the authors participated in developing the contribution, Emanuela Chiavoni wrote the first paragraph and The ephemeral drawing in Rome; Antonella Romano wrote Architectural monuments and institutions: history and visual messages and Noble precedents.*

*1. Like a novel, the film, direction and script by Lars von Trier is verbally narrated and divided into nine chapters and a prologue. It uses the new linguistic tools of ‘fusional cinema’ (cinema + theatre + literature) to create a parable about social relationships.*

*2. The film, awarded an Oscar for Best Foreign Film in 2006, was the first feature film by the director and script writer Florian Henckel von Donnersmarck who studied the cultural environment of East Berlin when it was controlled by the Stasi.*

*3. London, Leandro Erlich; <<https://www.gettyimages.co.nz/photos/dalston-house?page=2>> [April 2019].*

*4. The cultural event ‘Declinare Roma’ (7 & 8 June 2018) was proposed by the Director, Prof. Carlo Bianchini, and the members of the DSDRA department; it involved exhibitions, installations and performances as well as an open debate about the management of the artistic and architectural heritage of Rome. The façade was drawn on 6 June by the teachers, graduates and post-graduates of the Research Doctorate School in the History, Drawing and Restoration of Architecture, Curriculum ‘Disegno’ and by the students of the School of Specialisation in Architectural Heritage and the Landscape. The proposal was to ‘project’ the School towards the city in order to emphasise the importance of the relationship between the University and the city.*



5. *The building was constructed between 1923 and 1928 as the seat of the Royal Higher Institute of Economic and Commercial Sciences; cfr. Flaminia Bardati. Piazza Borghese. In Raimondo Cagiano de Azevedo (edited by). La Facoltà di Economia. Cento anni di storia: 1906-2006. Soveria Mannelli: Rubbettino, 2006, pp. 81-101.*

6. William Kentridge, *Triumphs and Laments, a project for Rome, Piazza Tevere, Rome 2015.*

7. *The design and drawing on the sampietrini cobblestones in Piazza Borghese is by Emanuela Chiavoni based on an idea by Antonella Romano. The following collaborated in its execution: Paolo Di Pietro Martinelli, Patrizio Mario Mergè, Gaia Lisa Tacchi, Francesca Porfiri, Alekos Diacodimitri, Nausicaa della Corte, Sara Colaceci, Valentina Paliotta, Giorgia Potestà, Marika Griffò, Sofia Menconero, Alessandra Marina Giugliano, Flavia Camagni, Clara Dionisi, Susana Lopez, Francesca Romana Calandrelli, Matteo Piscicelli, Giulia Vitulli, Silvia Bucci, Francesca Bove, Francesca Guadagnoli, Antonio Russo, Eleonora Ledda, Marco Flamini, Monica Filippa, Simona Salvo, Marina Docci, and Carlo Bianchini. Alfonso Ippolito and Carlo Inglese took the photographs and video.*

8. Cfr. AA.VV. *Ricerche 2013-2018. Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura. Roma: Gangemi Editore, 2018.*

9. Debord 1988, p. 73. *For more information about the critical fundamentals of the relationship between artistic and cultural production in our consumer society, apart from essays by Walter Benjamin, see Guy Ernest Debord and more recently Paul Virilio, cfr. Baudrillard 1972; Baudrillard 1978; Baudrillard 1987; Rifkin 2000; Lo Ricco, Micheli 2003; Bourriaud 2014.*

10. *Regarding terms and interpretations, cfr. Irvine 2012; Tomassini 2012; Blanché 2015.*

11. *"Through images one shifts from events made meaningful by the images to consumption of the image as such (... insofar as it differs from these events, spectacular substance, 'culinary' Brecht would say, that ends just as soon as it is absorbed and never refers to anything else). Different also because it neither shows nor provides understanding of the specifics of those events (historical, social, cultural), but circulates and reinterprets them without distinction using the same code"; Baudrillard 2010, pp. 139-140.*

12. *Numerous initiatives were held internationally throughout the year. The Department of History, Representation and Restoration of Architecture together with the Department of Architecture and Design (Sapienza Rome University) – sponsored by the National Committee for the Celebrations of the 100th*

mico, Mario Costa, Vittorio De Feo), per il quartiere Testaccio (di Alfredo Lambertucci, Sergio Lenci, Carlo Melograni), per la "riprogettazione" del Corviale (dello stesso Mario Fiorentino). Linee rosse a terra enfatizzavano l'andamento plastico della facciata dell'Oratorio dei Filippini, segnavano i percorsi pedonali tra i palazzi e le piazze coinvolte nella manifestazione culturale e, progettate ma non eseguite, sulla piazza di San Salvatore in Lauro avrebbero dovuto tracciare le sagome degli edifici demoliti nel XIX secolo per ampliare l'invaso verso la nuova facciata della chiesa. In diversi punti del centro di Roma, impalcature di tubi di ferro sorreggevano decostruiti collage fotografici davanti a prospetti monumentali, per svelarne trasformazioni o per celarli, restituendo temporaneamente ai percorsi pubblici gli effetti originari di distanza e reciproche relazioni prospettiche tra gli edifici. La "struttura-montaggio" allestita davanti a San Salvatore in Lauro – nella posizione che aveva avuto la porzione di facciata demolita per lasciare posto a quella regolarizzata e neoclassica del 1862 – sosteneva un gigantesco mosaico fotografico composto di materiali linguisticamente coerenti, provenienti da opere di Mascherino e Ludovico Rusconi Sassi<sup>18</sup> (fig. 19). Il gesto di irriverente *détournement* situazionista, il contrasto tra evento e ordine monumentale marmoreo, l'energico effetto comunicativo della vitalità della storia urbana, che permearono le attività della "Settimana dell'Architettura", trasportarono nel flusso della cultura di massa l'arte architettonica nella sua declinazione storica e monumentale come anche in quella contemporanea: attraverso la forza episodica di quell'effimero pensato come *memento*<sup>19</sup> della sofisticata bellezza di Roma, generata dal suo incessante contaminarsi e trasformarsi, si aprivano quindi quelle nuove stagioni di ricerca, di forme e di esperienze comunicative che sarebbero giunte sino a oggi.

\* Pur avendo condiviso il testo in tutta la sua struttura, Emanuela Chiavoni è autrice del paragrafo iniziale e di *Il tracciato effimero romano*; Antonella Romano è autrice di *Monumenti architettonici e istituzioni tra storia e messaggio visuale* e *Nobili precedenti*.

1. Il film, regia e sceneggiatura di Lars von Trier, come un romanzo, è diviso in nove capitoli e un prologo e viene raccontato dalla voce di un narratore. Troviamo qui i nuovi strumenti linguistici del "cinema fusionale" (cinema + teatro + letteratura), mirati alla realizzazione di una parabola sui rapporti sociali.

2. Premio Oscar per il miglior film straniero nell'anno 2006, è il primo lungometraggio del regista e sceneggiatore Florian Henckel von Donnersmarck e indaga la scena culturale di Berlino Est controllata dalla Stasi.

3. London, Leandro Erlich; <<https://www.gettyimages.co.nz/photos/dalston-house?page=2>> [aprile 2019].

4. Il palazzo fu edificato tra il 1923 e il 1928 per ospitare il Regio Istituto Superiore di Scienze Economiche e Commerciali; cfr. Flaminia Bardati. *Piazza Borghese. In Raimondo Cagiano de Azevedo (a cura di). La Facoltà di Economia. Cento anni di storia: 1906-2006, Soveria Mannelli: Rubbettino, 2006, pp. 81-101.*

5. L'evento culturale "Declinare Roma" (7 e 8 giugno 2018), promosso dal direttore prof. Carlo Bianchini con la partecipazione dei componenti del Dipartimento DSDRA, ha visto svolgersi mostre, installazioni e *performance* insieme al dibattito aperto sulla gestione del patrimonio artistico e architettonico di Roma. Il disegno della facciata è stato realizzato il 6 giugno da docenti, dottori e dottorandi della Scuola di Dottorato di ricerca in Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Curriculum "Disegno" e dagli allievi della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio e si è proposto di "proiettare" la Scuola verso la città per sottolineare l'importanza della relazione tra Università e città.

6. William Kentridge, *Triumphs and Laments*, un progetto per Roma, piazza Tevere, Roma 2015.

7. Il progetto e il disegno sui sampietrini di piazza Borghese è di Emanuela Chiavoni su un'idea di Antonella Romano. Hanno collaborato alla realizzazione: Paolo Di Pietro Martinelli, Patrizio Mario Mergè, Gaia Lisa Tacchi, Francesca Porfiri, Alekos Diacodimitri, Nausicaa della Corte, Sara Colaceci, Valentina Paliotta, Giorgia Potestà, Marika Griffò, Sofia Menconero, Alessandra Marina Giugliano, Flavia Camagni, Clara Dionisi, Susana Lopez, Francesca Romana Calandrelli, Matteo Piscicelli, Giulia Vitulli, Silvia Bucci, Francesca Bove, Francesca Guadagnoli, Antonio Russo, Eleonora Ledda, Marco Flamini, Monica Filippa, Simona Salvo, Marina Docci, Carlo Bianchini. Alfonso Ippolito e Carlo Inglese hanno curato le riprese fotografiche e video.

8. Cfr. AA.VV. *Ricerche 2013-2018. Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura. Roma: Gangemi Editore, 2018.*

9. Debord 1988, p. 73. Per i fondamenti critici sulle relazioni tra produzione artistica e culturale e società dei consumi, oltre agli scritti di Walter Benjamin, di Guy Ernest Debord e i più recenti di Paul Virilio, cfr. Baudrillard 1972; Baudrillard 1978; Baudrillard 1987; Rifkin 2000; Lo Ricco, Micheli 2003; Bourriaud 2014.

10. Sulle questioni terminologiche e interpretative cfr. Irvine 2012; Tomassini 2012; Blanché 2015.

11. «Si passa, attraverso l'immagine, dagli avvenimenti significati dall'immagine al consumo dell'immagine in quanto tale (... in quanto differente da questi avvenimenti, sostanza spettacolare, "culinaria" direbbe Brecht, che si esaurisce nella durata stessa del suo assorbimento e non rinvia mai al di là). Differente anche nel senso in cui essa non dà né a vedere né a comprendere gli avvenimenti nella loro specificità (storica, sociale, culturale), ma li mette in circolazione tutti indistintamente reinterpretati secondo lo stesso codice»; Baudrillard 2010, pp. 139-140.

12. Tra le numerose iniziative che nel corso dell'anno si sono susseguite nel panorama internazionale, il Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura ha promosso con Dipartimento di Architettura e Progetto (Sapienza Università di Roma) – con il patrocinio del Comitato Nazionale per le Celebrazioni del

Centenario della nascita di Bruno Zevi – le giornate di studi "Bruno Zevi e la didattica dell'architettura" (8-9 novembre 2018, Facoltà di Architettura, Sapienza Università di Roma).

13. Ad esempio, negli "Editoriali in breve" della rivista *L'Architettura. Cronache e storia* degli anni 1977-1979 sono ripetuti e vivi gli inviti di Bruno Zevi sulla necessità di abbandonare le politiche dell'austerità, per favorire lo sviluppo sociale e la crescita economica e culturale.

14. Cfr. Zevi 1978b.

15. Zevi 1978a.

16. Zevi 1977.

17. Sul programma di eventi culturali e spettacoli che ha caratterizzato la stagione compresa tra il 1977 e il 1985, noto come "Estate Romana", cfr. Fava 2017.

18. Cfr. Zevi 1979b; Purini, Barucci, Rossi, Sotgia 1979. Divergenti i pareri sul bilancio tratto nell'immediatezza della conclusione: cfr. Zevi 1979; Nicolini 1979.

19. Cfr. Isabella Zaccagnini. Memento effimero. *Polinice*, 27 giugno 2017; <<http://polinice.org/2017/06/27/memento-effimero/>> [aprile 2019].

*Anniversary of the birth of Bruno Zevi – organised the Study Days entitled 'Bruno Zevi and the didactics of Architecture' (8-9 November 2018, Faculty of Architecture, Sapienza Rome University).*

13. For example, in the 'Editorials in brief' in the journal *L'Architettura*. *Cronache e storia published in 1977-1979, Bruno Zevi repeatedly encouraged everyone to abandon austerity policies in favour of social development and economic and cultural growth.*

14. Cfr. Zevi 1978b.

15. Zevi 1978a.

16. Zevi 1977.

17. For more information about the cultural events and performances during the season from 1977 to 1985, known as 'Estate Romana', cfr. Fava 2017.

18. Cfr. Zevi 1979b; Purini, Barucci, Rossi, Sotgia 1979. Immediately after it ended there were divergent opinions about the outcome: cfr. Zevi 1979; Nicolini 1979.

19. Cfr. Isabella Zaccagnini. Memento effimero. *Polinice*, 27 June 2017; <<http://polinice.org/2017/06/27/memento-effimero/>> [April 2019].

## References

- Baudrillard Jean. 1972. *Il sistema degli oggetti*. Milano: Bompiani, 1972. 262 p.
- Baudrillard Jean. 1978. *Per una critica dell'economia politica del segno*. Milano: Gabriele Mazzotta Editore, 1978. 213 p.
- Baudrillard Jean. 1987. *Il sogno della merce*. Milano: Lupetti, 1987. 106 p. ISBN: 88-8583-810-3.
- Baudrillard Jean. 2010. *La società dei consumi, i suoi miti e le sue strutture*. Bologna: Il Mulino, 2010 (1976<sup>1</sup>), 240 p. ISBN: 978-88-1513-921-4.
- Blanché Ulrich. 2015. Street Art and related terms-discussion and working definition. In Pedro Soares Neves, Daniela V. de Freitas Simões (a cura di). *Street Art & Urban Creativity Scientific Journal, Methodologies for Research*. Lisboa: Urbancreativity.org, 2015. Vol. 1, n. 1, pp. 32-39. ISBN: 978-15-2294-338-9.
- Bourriaud Nicolas. 2014. *Il radicante. Per un'estetica della globalizzazione*. Milano: Postmedia Books, 2014. 208 p. ISBN: 978-88-7490-100-5.
- Debord Guy Ernest. 1988. *Commentari sulla società dello spettacolo*. Milano: Sugarco, 1988. 256 p. ISBN: 88-7198-004-2.
- Fava Federica. 2017. *Estate Romana - Tempi e pratiche della ricerca effimera*. Macerata: Quodlibet, 2017. 192 p. ISBN: 978-88-2290-041-8.
- Irvine Martin. 2012. The Work on the Street: Street Art and Visual Culture. In Barry Sandywell, Ian Heywood. *The Handbook of Visual Culture*. London & New York: Bloomsbury Academic, 2012, pp. 235-278. ISBN: 978-13-5001-247-9.
- Lo Ricco Gabriella, Micheli Silvia. 2003. *Lo spettacolo dell'architettura. Profilo dell'architista®*. Milano: Bruno Mondadori, 2003. 230 p. ISBN: 978-88-4249-123-1.
- Nicolini Renato. 1979. Il fallimento di una buona intenzione. La settimana dell'architettura organizzata dall'In/Arch. *Paese Sera*, 29 giugno 1979.
- Rifkin Jeremy. 2000. *L'era dell'accesso. La rivoluzione della New Economy*. Milano: Saggi Frontiera, 2000. 420 p. ISBN: 978-88-0448-675-6.
- Tomassini Marco. 2012. *Beautiful Winners, la street art tra underground, arte e mercato*. Verona: Ombre Corte, 2012. 220 p. ISBN: 978-88-9752-228-7.
- Zevi Bruno. 1977. La «settimana dell'architettura», una grossa occasione. *L'Architettura. Cronache e storia*, XXIII, 266, n. 8, 1977, p. 421.
- Zevi Bruno. 1978a. Si prepara, per ottobre, la «Settimana dell'Architettura». *L'Architettura. Cronache e storia*, XXIV, 271, n. 1, 1978, p. 4.
- Zevi Bruno. 1978b. La «settimana dell'architettura» in gestazione. *L'Architettura. Cronache e storia*, XXIV, 278, n. 8, 1978, p. 421.
- Zevi Bruno. 1979a. Esperienza trionfale: la settimana dell'architettura. *L'Architettura. Cronache e storia*, n. 286-287, 1979, p. 453.
- Zevi Bruno. 1979b. Interventi della «Settimana dell'Architettura» a Roma. *L'Architettura. Cronache e storia*, n. 286-287, 1979, pp. 504-508.

Massimiliano Ciammaichella

Prospettive architettoniche dipinte da Giovanni Antonio Fumiani nel Martirio e Gloria di san Pantaleone a Venezia  
*Architectural Perspectives in the Martyrdom and Glorification of St. Pantaleon in Venice painted by Giovanni Antonio Fumiani*

The article focuses on the study of the painting on canvas and wood of the *Martyrdom and Glorification of St. Pantaleon* in the Church of St. Pantaleon in Venice. The canvas, painted by Giovanni Antonio Fumiani, covers the ceiling and walls of the central nave and continues on the cross vault of the presbytery. The ultra-high resolution images of the painting made it possible to develop a very accurate perspective restitution used to generate a 3D image of the illusory space and verify possible links between the geometric-spatial continuity and the architecture around it.

Key words: Giovanni Antonio Fumiani, St. Pantaleon, perspective, illusionistic painting, multi-stereo matching.

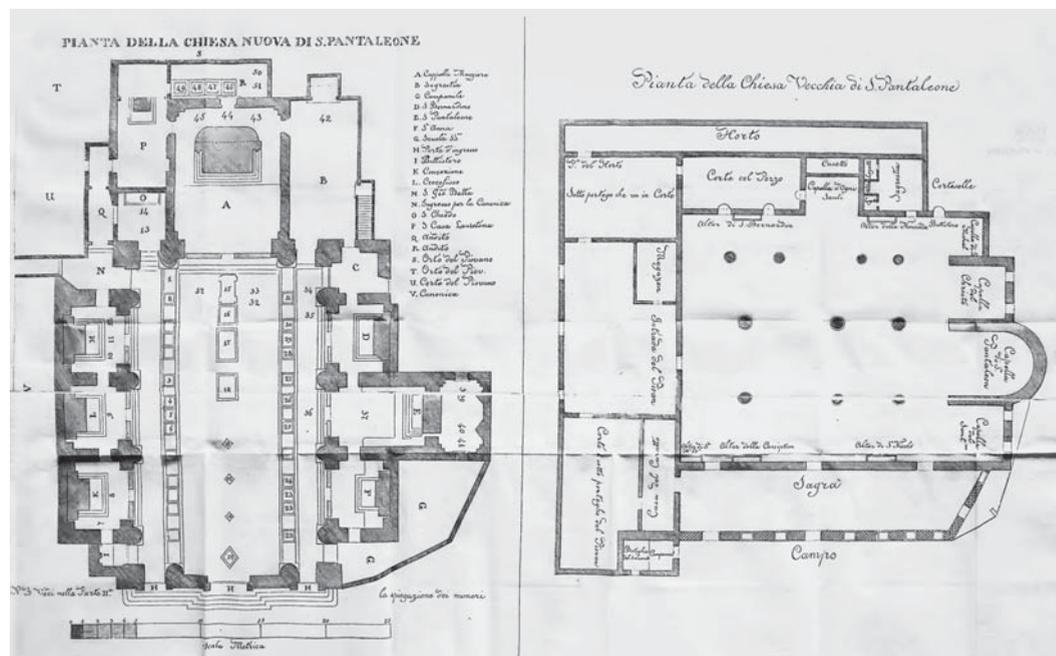
*The history of the biggest canvas and wood ceiling painting in the world was painted by Giovanni Antonio Fumiani on the ceiling of the single nave of the church of St. Pantaleon in Venice. It appears to recall the difficult history of the last reconstruction of the church dedicated to the saint from Nicomedia, so venerated by the Venetians that he was portrayed in a twelfth-century mosaic tondo in the chapel of St. Peter's in St. Mark's Basilica. According to Francesco Sansovino<sup>1</sup> the church of St. Pantaleon, commissioned by the noble Signola and Daula families (known as Dandola), was built in 1025; in actual fact the exact date of its construction remains uncertain. Gino Bortolan<sup>2</sup> maintains that a church dedicated to St. Juliana already existed and was rebuilt in 1009 by the Giordani family during the tenure of Doge Ottone Orseolo<sup>3</sup> to honour the two martyrs from Nicomedia, Pantaleon and Juliana. Vincenzo Fanello<sup>4</sup> mentions that the original configuration remained unaltered until 1444; the church was later demolished due to problems of static instability and replaced by the current church based on a project by the architect from Treviso, Francesco Comino, and built between 1668 and 1686 (fig. 1). According to Giannantonio Moschini<sup>5</sup> the architect used the Redeemer as his design reference; instead as far as the Martyrdom and Glorification of St. Pantaleon, he writes: "The ceiling is a terrible artwork by Fumiani where the eye can never rest".<sup>6</sup> In the second half of the seventeenth century 'new trends' inspired radical changes to*

*L'articolo si concentra sullo studio del dipinto su tela e legno del Martirio e Gloria di san Pantaleone, realizzato da Giovanni Antonio Fumiani nella omonima chiesa di San Pantaleone a Venezia, che riveste il soffitto e le pareti della navata centrale continuando nella volta a crociera del presbiterio. L'acquisizione delle immagini in ultra-high resolution del dipinto consente una rigorosa restituzione prospettica, mirata alla ricostruzione 3D dello spazio illusorio ivi rappresentato, per verificare i possibili rapporti di continuità geometrico-spaziali con l'architettura che lo ospita.*

*Parole chiave: Giovanni Antonio Fumiani, San Pantaleone, prospettiva, quadraturismo, multi-stereo matching.*

La storia del dipinto a soffitto su tela e legno più grande del mondo, realizzato da Giovanni Antonio Fumiani nella volta della navata unica della chiesa di San Pantaleon a Venezia, sembra riecheggiare la travagliata storia dell'ultima rifabbrica della chiesa stessa, dedicata al santo di Nicomedia che fu oggetto di grande devozione per i veneziani, tanto da essere ritratto in un tondo di mosaico del XII secolo nella basilica di San Marco, all'interno della cappella di San Pietro. Secondo Francesco Sansovino<sup>1</sup> la chiesa di San Pantaleone fu eretta nel 1025 per volere delle nobili famiglie Signola e Daula (detta Dandola), ma in realtà la data della prima fondazione è incerta: Gino Bortolan<sup>2</sup> sostiene che ancor prima esisteva una chiesa dedicata a santa Giuliana che fu riedificata nel 1009 dalla famiglia Giordani, sotto il dogado di Ottone Orseolo<sup>3</sup>, per onorare i due martiri nicomediesi Pantaleone e Giuliana. Vincenzo Fanello<sup>4</sup> ricorda che la

configurazione originaria rimase inalterata sino all'anno 1444; la chiesa poi venne demolita per problemi di dissesto statico e sostituita dall'attuale su progetto dell'architetto trevigiano Francesco Comino, che la edificò fra il 1668 e il 1686 (fig. 1). Secondo Giannantonio Moschini<sup>5</sup> il modello del Redentore è qui assunto come riferimento progettuale dall'architetto, invece, per quanto riguarda il *Martirio e Gloria di san Pantaleone* «Il soffitto è terribile opera del Fumiani, nella quale però l'occhio non trova riposo»<sup>6</sup>. La seconda metà del Seicento veneziano assiste a una grande trasformazione edilizia volta alla radicale ricostruzione secondo il "nuovo gusto": piuttosto che recuperare l'antico, prende le distanze dal recente passato che ha visto la popolazione decimata dall'epidemia della peste del 1630 e, a seguire, il definitivo declino dello "Stato da mar" dovuto alla sconfitta nella lunga guerra di Candia (1645-1669). Per



1/ *Pagina precedente*. Pianta della vecchia e della nuova chiesa di San Pantaleone, incisione (Andrea Salsi. *De' Pievani della Chiesa di S. Pantaleone in Venezia. Cenni Storico-Critici illustrati con note, ritratti, iscrizioni. Parte I. Dal 1200 al 1500.* Venezia: Giovambatista Merlo, 1837, pp. 78-79). Previous page. *Plan of the old and new church of St. Pantaleon, engraving* (Andrea Salsi. *De' Pievani della Chiesa di S. Pantaleone in Venezia. Cenni Storico-Critici illustrati con note, ritratti, iscrizioni. Parte I. Dal 1200 al 1500.* Venice: Giovambatista Merlo, 1837, pp. 78-79).

quanto il potere nella città sia oramai nelle mani di poche famiglie patrizie, Venezia è la patria della cultura e l'opulenza barocca diventa lo stigma della resurrezione.

A San Pantalon Francesco Comino modifica completamente l'assetto della nuova chiesa e il suo orientamento, rivolto secondo un asse longitudinale ruotato di novanta gradi che pone la facciata sull'omonimo Campo e si conclude con un profondo presbiterio, uniti da una sola navata scandita da tre cappelle per lato, a riproporre uno schema fedele a quello già adottato da Scamozzi nella chiesa dei Tolentini<sup>7</sup>. L'opera è resa possibile grazie all'impegno del piovano Giambattista Vinanti<sup>8</sup>, che non vede la conclusione dei lavori perché muore il 6 gennaio 1675 e gli succede, quattro giorni dopo, Giannantonio Zampelli che porta a termine l'impegno preso da Vinanti e chiede a Giovanni Antonio Fumiani «che il cielo del suo nuovo tempio [venga da lui] tutto dipinto»<sup>9</sup>.

L'artista impiega un ventennio per completare la grande impresa, secondo alcuni studiosi iniziata nel 1684 e conclusasi nel 1704, ma per Franca Zava Boccazzi<sup>10</sup>, nel giorno del 23 ottobre 1706, il soffitto non è ancora completato quando la grande opera viene esposta al pubblico per otto giorni, su richiesta della moglie dell'elettore di Baviera Teresa Cunegonda Sobieska: l'affermazione fa pertanto supporre che l'autore abbia lavorato al *Martirio e Gloria di san Pantaleone* sino all'anno della sua morte, avvenuta nel 1710.

Fumiani nasce a Venezia nel 1650 e studia a Bologna dal quadraturista Domenico Ambrogio<sup>11</sup>, con il quale collabora alla realizzazione di alcune tele per la chiesa di Santa Lucia; nel 1668 torna a Venezia e dipinge la pala della *Madonna col Bambino e cinque santi*, nella chiesa di San Benedetto<sup>12</sup>.

In questo periodo la pittura veneziana oscilla fra due correnti artistiche spesso definite dagli storici dell'arte come contrapposte, per quanto non siano immuni da contaminazioni reciproche<sup>13</sup>: da una parte quella dei "tenebrosi" eredita dal Caravaggio un certo approccio alla drammaticità tipico di un ricercato realismo espresso nei contrasti fra luce e ombra, capace di enfatizzare nei capolavori di Antonio Zanchi e Pietro Negri le memorie

di terribili fatti realmente accaduti, come l'epidemia della peste del Trenta, mirabilmente dipinti nei teleri dello scalone della Scuola Grande di San Rocco<sup>14</sup>; dall'altra la corrente dei "chiaristi" comincia ad imporsi negli anni Sessanta con un rinnovato interesse per il decorativismo<sup>15</sup> nella ripresa di temi classici e religiosi, esplicitato dalla luminosità dei colori intensi che trovano nello studio dell'opera di Paolo Veronese i corretti modelli da seguire. Il "revivalismo" veronesiano si impone sulla scena veneziana tardo-seicentesca e Fumiani rilegge le architetture di fondale del maestro interpretandole in chiave quadraturistica, nelle ardite prospettive che assumono i connotati di vere e proprie scenografie, forte degli studi condotti nella scuola bolognese di Ambrogio e dell'esperienza fatta nel 1669 al Teatro Ducale di Piacenza, dove aveva progettato e realizzato assieme a Ippolito Mazzarini e Domenico Mauro le scene per il *Coriolano*<sup>16</sup>, dramma musicato da Francesco Cavalli su libretto di Cristoforo Ivanovich.

La tematica delle architetture romane qui rappresentate ritorna filologicamente anche nell'enorme messa in scena del *Martirio e Gloria di san Pantaleone*, dove la prospettiva "di sotto in su" della superficie orizzontale della volta a schifo, espone gradinate ripidissime sulle quali sveltano poderosi colonnati con capitelli di ordine tuscanico e composito, che sorreggono arconi e architravi oltre i quali si spalanca un cielo costellato da un turbinio di angeli. Il carattere fortemente illusorio del dipinto si integra perfettamente con l'architettura della chiesa.

Le pareti al di sopra degli architravi della navata sono anch'esse rivestite da pannelli in legno e tele dipinti da Fumiani, mimetizzando i "finti" fregi con il reale arco del presbiterio dal quale discende un angelo, con il grande finestrone di facciata e con quelli delle pareti laterali (fig. 2).

Tutte le superfici verticali sono decorate da vasi, frutta, trofei, statue e personaggi in pose statiche, che guardano al di sotto della scalinata per non assistere allo scempio che si sta per compiere poco sopra di loro, tant'è che superate le superfici curve dei raccordi con il soffitto il registro cambia e l'unica figura immobile, posta al di sopra dell'arcone del

*buildings in Venice; rather than restore what existed, people wanted to distance themselves from the past when the population had been decimated by the plague (1630), followed by the decline of the 'Stato da mar' (State of the sea) after the Republic was defeated during the long war of Candia (1645-1669). Although by this time power lay in the hands of a few aristocratic families, Venice remained the land of culture, and baroque opulence became the symbol of resurrection.*

*Francesco Comino radically altered the layout and orientation of St. Pantaleon; he rotated its longitudinal axis by 90° so that the façade faced Campo San Pantaleone and ended in an extended chancel separated by a single nave with three chapels on either side. The layout faithfully reflects the one used by Scamozzi in the Church of the Tolentini.<sup>7</sup> Its construction was possible thanks to the commitment of the rector Giambattista Vinanti<sup>8</sup> who however did not live to see the church completed. He died on 6 January 1675 and was replaced, four days later, by Giannantonio Zampelli who completed Vinanti's undertaking. The latter asked Giovanni Antonio Fumiani "that the heavens of the new church [be by him] painted in their entirety".<sup>9</sup>*

*It took the artist twenty years to complete this huge endeavour which, according to several scholars, began in 1684 and ended in 1704. However, Franca Zava Boccazzi<sup>10</sup> believes that on 23 October 1706 the ceiling was still unfinished when it was displayed to the public for eight days following a request by the wife of the elector of Bavaria, Teresa Cunegonda Sobieska: this would appear to indicate that the artist worked on the Martyrdom and Glorification of St. Pantaleon until the year of his death in 1710.*

*Fumiani was born in Venice in 1650 and studied in Bologna with the trompe l'oeil painter Domenico Ambrogio<sup>11</sup> with whom he worked on several paintings for the church of Santa Lucia; in 1668 he returned to Venice and painted the altarpiece of the Madonna and Child and five saints in the church of St. Benedict.<sup>12</sup>*

*During that period two main artistic trends influenced Venetian paintings; although these trends are defined by art historians as juxtaposed they were not immune to reciprocal*

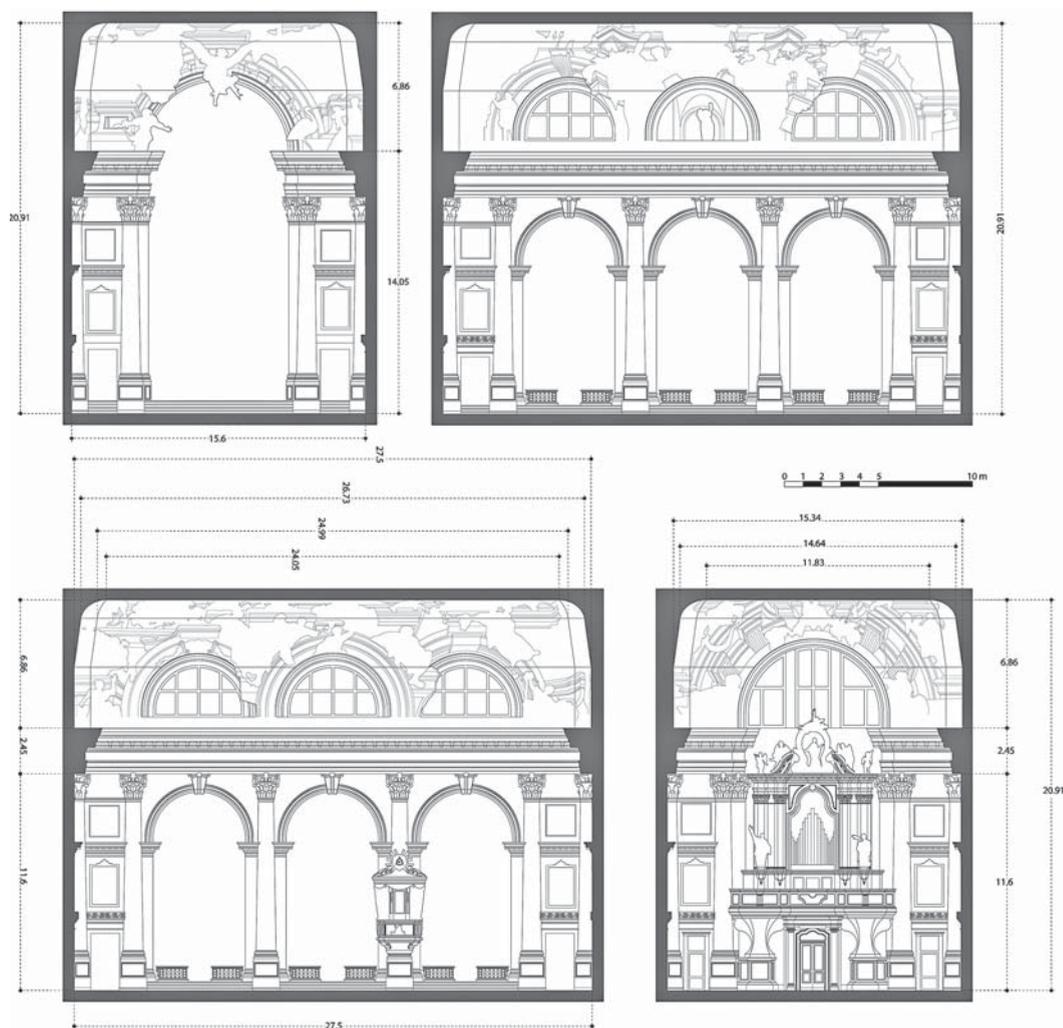
2/ Sezioni verticali della navata della chiesa di San Pantaleone, disegno vettoriale (Massimiliano Ciammaichella, 2018).  
Vertical sections of the nave of the church of St. Pantaleon, vectorial drawing (Massimiliano Ciammaichella, 2018).

contamination.<sup>13</sup> On the one hand, the ‘tenebrosi’ paintings reminiscent of Caravaggio were rather dramatic, typical of a sought-after realism expressed in the contrast between light and shadow; in the masterpieces by Antonio Zanchi and Pietro Negri this contrast emphasised memories of the terrible events that had actually taken place, for example the plaque in the thirties, skilfully painted in the teleri [NdT. big canvases applied directly on walls] of the main staircase in the Scuola Grande di San Rocco.<sup>14</sup> On the other, the ‘chiaristi’ movement began to become popular in the sixties when there was renewed interest for decorationism,<sup>15</sup> embodied by the intense colours used in revived classical and religious themes; the artists studied perspectives that look like real stage sets thanks to his studies at Ambrogio’s school in Bologna and his work at the Teatro Ducale in Piacenza in 1669 where together with Ippolito Mazzarini and Domenico Mauro he had designed and built the scenes for *Coriolanus*,<sup>16</sup> a musical drama by Francesco Cavalli based on a libretto by Cristoforo Ivanovich.

The revivalism sparked by Veronese spread to Venice in the late seventeenth century; Fumiani reinterpreted his backdrop architectures using a *trompe l’oeil* technique to achieve his bold perspectives that look like real stage sets thanks to his studies at Ambrogio’s school in Bologna and his work at the Teatro Ducale in Piacenza in 1669 where together with Ippolito Mazzarini and Domenico Mauro he had designed and built the scenes for *Coriolanus*,<sup>16</sup> a musical drama by Francesco Cavalli based on a libretto by Cristoforo Ivanovich.

The Roman architectures in this image are also philologically present in the large-scale staging of the Martyrdom and Glorification of St. Pantaleon where the ‘bottom-up’ perspective of the horizontal surface of the cavetto vault reveals very steep flights of steps; above them massive columns with Tuscan-style and composite capitals support big arches and architraves beyond which there is a sky dotted with swirling clouds of angels. The highly illusionistic painting merges perfectly with the church’s architecture. The walls above the architrave of the nave are also covered in wood panels and canvases painted by Fumiani; they minimise the ‘fake’ friezes with the real arch of the chancel decorated with a descending angel, the huge window on the façade, and the windows along the side walls (fig. 2).

All the vertical surfaces are decorated with vases, fruit, trophies, statues and figures in static poses looking under the staircase so as



presbiterio, è proprio il protagonista: san Pantaleone seduto a braccia aperte in attesa che il giudizio si compia e attorno a lui diversi personaggi si affollano impugnando gli strumenti del martirio. Come racconta Giannantonio Moschini l’intera composizione «Accoglie insieme quattro parti. Nella prima gli angeli attendono il trionfo del santo titolare che co’ suoi compagni: nella seconda parte si espone a’ tormenti: nella terza si veggono i ministri di Diocleziano pronti al barbaro mistero, e nell’ultima ed archi e vasi ed altri ornamenti spiegano la ricca fantasia del pittore. Nell’arco della tribuna un arcangelo invita le genti a rimirare i prodigi del santo titolare, con appresso la Sapienza e la Fede [...]. Sopra il maggior altare S. Pantaleone esibisce a farsi

in brani le vene; e ne segue la doppia sua vittoria, per cui e un angelo cala a distruggere l’idolo di Marte, ed egli vede aprirsi innanzi di sé il paradiso»<sup>17</sup>.

Fumiani interpreta fedelmente le gesta leggendarie del santo, che fu medico prediletto della corte pagana dell’imperatore Galerio Massimiano e ritrovò la fede grazie ai precetti cristiani impartitigli da Ermolao<sup>18</sup>, ma la sequenza episodica degli eventi descritti inaugura un nuovo registro stilistico funzionale all’ingresso in laguna della scenografia barocca; del resto nel Seicento Venezia diventa la capitale indiscussa del melodramma e i pittori quadraturisti, quasi tutti “foresti” come i “tenebrosi” e i “chiaristi”, imperversano tanto in città quanto nella terraferma decorando gli interni e i saloni

3/ Fotopiano della volta a schifo, elaborazione digitale in Autopano Giga 64bits 3.0.8 (Massimiliano Ciammaichella, 2018).  
*Photomap of the cavetto vault, digital elaboration in Autopano Giga 64 bits 3.0.8 (Massimiliano Ciammaichella, 2018).*

delle ville venete. Alcuni si sono formati nella scuola bresciana, come Domenico Bruni che dipinge il soffitto della chiesa di San Martino a Venezia, le quadrature della barchessa ovest di Villa Venier Contarini a Mira e il salone della Foresteria di Villa Foscari a Stra<sup>19</sup>; altri afferiscono alla scuola bolognese, come Pietro Antonio Torri che nella chiesa di San Giuseppe a Castello dipinge l'architettura illusoria del soffitto e tra questi, infine, vi è il nostro Giovanni Antonio Fumiani.

### *Il rilievo*

L'artista dipinge una loggia illusoria, il cui studio è indispensabile ai fini della restituzione prospettica e conseguente ricostruzione delle architetture rappresentate, per comprenderne la configurazione geometrica e i rapporti di continuità con lo spazio reale che le ospita. Date le condizioni di illuminazione e l'impossibilità di oscurare completamente la navata centrale della chiesa di San Pantalon al fine di uniformarne la diffusione luminosa con lampade flash, per il rilievo della quadratura dipinta da Fumiani al di sopra degli architravi della navata centrale ci si è serviti delle tecniche di fotogrammetria sferica e di *image-based modeling*<sup>20</sup>.

L'hardware utilizzato si componeva di: una fotocamera digitale (Nikon D800e) con obiettivi a focale variabile (24, 50 e 105 mm); un kit di illuminazione con due lampade flash (Elinchrom Style RX 1200) e *soft box*; una testa panoramica motorizzata (GigaPan Epic Pro); una *workstation* con processore 24 core e 64 Gb di Random Access Memory per l'elaborazione di grandi quantità di dati.

Si sono prodotte panoramiche sferiche con obiettivo a focale 50 mm, a partire da 156 scatti fotografici elaborati con un software<sup>21</sup> che ha permesso di correggere le distorsioni prospettiche dell'immagine equirettangolare, al fine di ottenere un fotopiano ad altissima risoluzione<sup>22</sup> nel quale la superficie orizzontale della volta a schifo è ortogonale alla direzione di proiezione ed è pertanto parallela al quadro (fig. 3).

Per la generazione del modello numerico della volta, invece, ci si è serviti di avanzate tecniche di fotomodellazione e software<sup>23</sup> per il *multi-stereo matching*<sup>24</sup> adatti a convertire con precisione le coordinate delle singole riprese

fotografiche, in nuvole di punti e superfici *mesh* dell'artefatto rilevato.

La prima fase di elaborazione riguardava la calibrazione della fotocamera che utilizzava principalmente due ottiche (24 e 105 mm), ma per una migliore resa della *texture* finale si sono aggiunte anche le 156 fotografie prodotte con testa panoramica nell'allineamento dei fotogrammi utile all'individuazione dei centri e delle direzioni di proiezione. Infine, è stata costruita una nuvola di punti densa, la superficie *mesh* che li interpola<sup>25</sup>, e generata la suddetta *texture* ad altissima risoluzione che mappa il modello tridimensionale della volta e delle pareti dipinte (fig. 4), al fine di comprenderne la configurazione geometrico-formale e per ottenere una ortofoto – da confrontare con il fotopiano precedentemente ottenuto – sulla quale ridisegnare la pro-



*not to see the havoc about to be wreaked above them; once past the curved surfaces linking this area with the one above, the composition changes and St. Pantaleon is the only motionless figure above the chancel arch: he is seated with outstretched arms, waiting for judgement to be passed, and surrounded by multiple figures holding the instruments of martyrdom. Giannantonio Moschini has this to say about the composition: "it is an ensemble of four parts. In the first, the angels wait for the triumph of the titular saint and his companions: in the second, he is tortured: in the third, Diocletian's minister can be seen ready to execute the barbarian mystery, and in the last the painter lets his fervid imagination run free by depicting arches, vases and other ornaments. In the chancel arch an archangel invites the people to admire the miracles of the titular saint, next to Wisdom and Faith [...]. Above the main altar St. Pantaleon is awaiting his martyrdom; followed by his double victory an angel descends to destroy the idol of Mars, and he sees paradise opening up in front of him".<sup>17</sup> Fumiani faithfully interpreted the saint's legendary gestures; he was the favourite doctor at the pagan court of Emperor Galerius Maximianus but regained his faith thanks to the Christian precepts imparted by Hermolaus.<sup>18</sup> However, the sequential episodes of the events inaugurated a new stylistic-functional composition when baroque scenography became popular in the lagoon city. In the seventeenth century Venice was the undisputed capital of melodrama; illusionistic painters, nearly all 'foreigners' like the 'tenebrosi' and the 'chiaristi', were popular both in the city and on the mainland as artists commissioned to decorate the interiors and main rooms of Venetian villas. Some artists trained at the school in Brescia: for example, Domenico Bruni who painted the ceiling of the church of St. Martin in Venice, the trompe l'oeil images in the west side wing of Villa Venier Contarini in Mira, and the main hall of the Guest House of Villa Foscari in Stra.<sup>19</sup> Others studied at the school in Bologna: Pietro Antonio Torri who executed an illusionistic painting on the ceiling of the church of St. Joseph in Castello and, finally, the focus of this contribution, Giovanni Antonio Fumiani.*

4/ Vista assonometrica del modello numerico mesh della volta a schifo e delle pareti dipinte, elaborazione digitale in Agisoft PhotoScan Pro (Massimiliano Ciammaichella, 2018).  
*Axonometric view of the numerical mesh model of the cavetto vault and painted walls, digital processing in Agisoft PhotoScan Pro (Massimiliano Ciammaichella, 2018).*

5/ Ortofoto della volta desunta dal modello numerico mesh e ridisegno della prospettiva, collage digitale e disegno vettoriale (Massimiliano Ciammaichella, 2018).  
*Orthophoto of the vault based on the numerical mesh model*

*and drawing of the perspective, digital collage, and vectorial drawing (Massimiliano Ciammaichella, 2018).*



### The survey

*A study of the artist's trompe l'oeil loggia is required for the purposes of perspective restitution and subsequent reconstruction of the represented architectures which in turn will facilitate comprehension of its geometric configuration and continuity with the real space around it.*

*Flashlights were used to achieve uniform lighting due to the lighting conditions and the fact it was impossible to completely darken the central nave of the church of St. Pantaleon. Spherical photogrammetry techniques and image-based modelling were used to survey Furniani's illusionistic painting above the architraves of the central nave.<sup>20</sup>*

*The hardware included: a digital camera (Nikon D800e) with variable lens (24, 50 and 105 mm); a lighting kit with two flashes (Elinchrom Style RX 1200) and a soft box; a motorised panoramic head (GigaPan Epic Pro); a workstation with a 24 core processor and 64 Gb of Random Access Memory to process the enormous amount of data.*

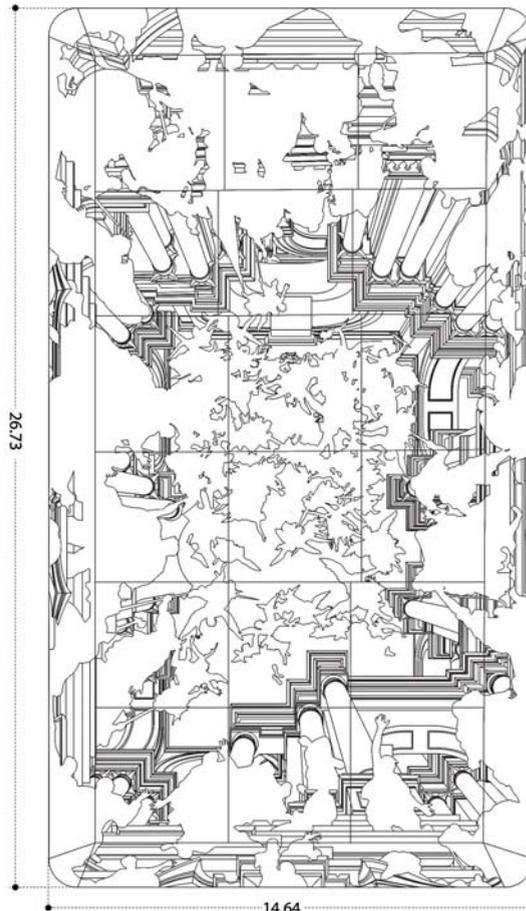
*The ensuing spherical panoramas taken with a 50 mm lens were obtained using 156 shots and then processed using a software<sup>21</sup> that corrected the perspective distortions of the equirectangular image in order to obtain a high resolution photomap<sup>22</sup> in which the horizontal surface of the cavetto vault is orthogonal to the direction of projection and is therefore parallel to the picture plane (fig. 3). Instead to generate the numerical model of the vault we used advanced photomodelling techniques and software<sup>23</sup> for the multi-stereo matching<sup>24</sup> in order to accurately convert the coordinates of each photographic frame into points clouds and mesh surfaces of the surveyed object.*

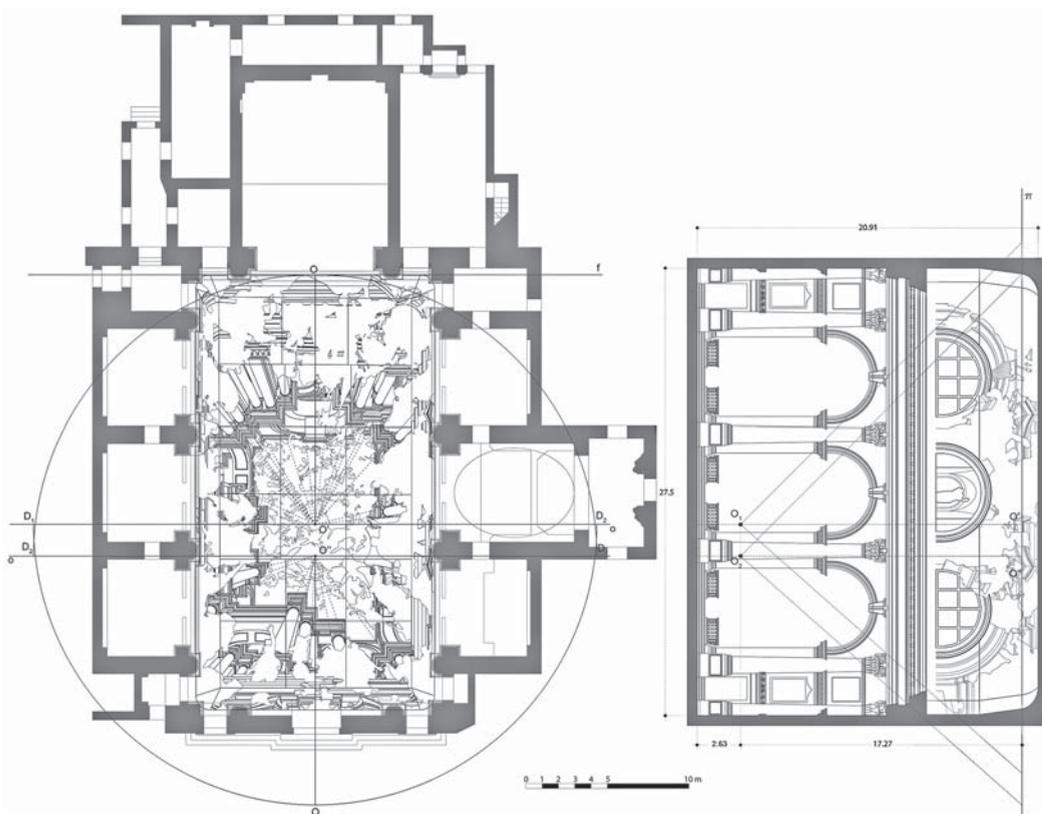
*The first processing stage involved calibration of the camera with two main lenses (24 and 105 mm). However, to obtain a better final texture we also added 156 photographs produced by the panoramic head when aligning the frames used to identify the centres and directions of projection.*

*Our last task was to create a dense points cloud and the mesh surfaces interpolating the points<sup>25</sup>; we then generated the high resolution texture mapping the three-dimensional model of the*

*spettiva architettonica oggetto di indagine (fig. 5), escludendo le decorazioni che incorniciano le grandi finestre termali e l'arco del presbiterio posto al di sotto della volta,*

*perché interessate da quattro differenti prospettive che non offrono soluzioni di continuità con la grande messa in scena esibita nel gigantesco soffitto.*





### Interpretazioni critiche ed elaborazioni

L'operazione successiva ha previsto la restituzione prospettica delle architetture dipinte, assumendo come quadro il piano di imposta della volta a schifo.

L'analisi delle convergenze delle rette parallele ortogonali al quadro ha permesso di identificare due punti principali  $O'$  e  $O''$ <sup>26</sup>, distanti l'uno dall'altro 1,95 m circa e allineati lungo l'asse longitudinale centrale del dipinto. Per quanto riguarda la definizione della retta fondamentale  $f$ , si è scelto di farla corrispondere con la traccia orizzontale del piano di imposta della volta che è coincidente con l'estremità superiore del disegno prospettico precedentemente tracciato, perché il ripidissimo sistema di gradinate diagonali e rettilinee, che spesso si interrompe e dovrebbe consentire l'accesso alla tribuna nella quale è raffigurato san Pantaleone, non è verosimile. Le alzate superano del doppio, in alcuni casi triplicano, le dimensioni delle pedate e ciò è maggiormente evidente nell'estremità destra del dipinto. Questo artificio consente a Fumiani di calibrare le altezze dei tanti personaggi rappresentati di scorcio e di esasperare la percezione della profondità di una scena decisamente fuori scala rispetto alla reale architettura della chiesa. La retta fondamentale  $f$ , inoltre, coincide con la traccia orizzontale del piano nel quale si innesta l'arco a sesto ribassato della tribuna e individua il sistema di riferimento del geometrale.

Definiti i punti principali e tracciate le rette di orizzonte, si determinano facilmente la

distanza principale  $OO'$  e i punti di distanza utili alla restituzione prospettica. Ne consegue che i due centri di proiezione sono posizionati a una distanza dal quadro di 17,27 m e a una altezza da terra pari a 2,63 m (fig. 6). L'immagine ad altissima risoluzione dell'ortofoto della volta ha anche permesso di riconoscere le tracce della corretta orditura delle 18 tele posizionate sulla superficie piana orizzontale, secondo una struttura costituita da moduli 3x6 pressoché quadrati, di 4 m di lato circa.

Questa verifica consente di risalire alle modalità attraverso le quali Fumiani ha progettato l'intera quadratura e a motivarne alcune contraddizioni benché l'artista conoscesse pienamente le regole della prospettiva. Del resto, a partire dalla seconda metà del Cinquecento, e per tutto il Seicento, si assiste a una fiorente proliferazione della trattatistica di settore: a Venezia nel 1568 Daniele Barbaro pubblica *La pratica della prospettiva*<sup>27</sup>, un'opera preziosa che dedica la prima parte ai fondamenti della prospettiva e alle buone regole da seguire nel posizionare il punto di vista dell'osservatore in rapporto alla distanza e alle dimensioni del quadro; nel 1583 Ignazio Danti commenta e dà alle stampe *Le Due Regole Della Prospettiva Pratica* del Vignola, dove descrive empiricamente il metodo per tracciare le prospettive nelle volte concave<sup>28</sup>, evidenziando come questa pratica proiettiva sia fra le più difficoltose e richieda l'utilizzo di fili tesi – legati a un chiodo per identificare il centro di proiezione – che raggiungono la volta

6/ Ricostruzione dei corretti punti di vista nella doppia prospettiva, disegno vettoriale (Massimiliano Ciammaichella, 2018).  
Reconstruction of the correct viewpoints in the double perspective, vectorial drawing (Massimiliano Ciammaichella, 2018).

vault and painted walls (fig. 4) in order to understand the geometric-formal configuration and obtain an orthophoto we then compared it to the aforementioned photomap. The architectural perspective in question (fig. 5), was then redrawn on the orthophoto except for the decorations framing the big end windows and the presbytery arch under the vault since the four different perspectives did not provide seamless solutions with the enormous image on the gigantic ceiling.

### Critical interpretations and processing

The next step was to create a perspective restitution of the painted architectures using the plane of the impost of the cavetto vault as a picture plane.

An analysis of the convergences of the parallel straight lines orthogonal to the picture plane allowed us to identify two main points  $O'$  and  $O''$ <sup>26</sup>, roughly 1.95 m apart and aligned on the central longitudinal axis of the painting. To establish the fundamental straight line  $f$ , we decided to make it correspond to the horizontal line of the plane of the impost of the vault coinciding with the upper extremity of the previously executed perspective drawing, because the extremely steep system of diagonal and rectilinear steps – often broken and intended to provide access to the tribune where St. Pantaleon is portrayed – is completely improbable. The rises are double, and in some cases, triple the dimensions of the runs; this is even more noticeable to the extreme right of the painting. However, this ruse allowed Fumiani to not only calibrate the heights of the many foreshortened figures, but also exasperate the perceived depth of the scene, decidedly out of scale compared to the real architecture of the church.

Furthermore, the fundamental straight-line  $f$  coincides with the horizontal line of the plane crossed by the depressed arch of the tribuna and establishes the reference system of the geometral plane.

Establishing the main points and drawing the straight lines of the horizon facilitates ascertainment of the main distance  $OO'$  and the distance points used for the perspective restitution. As a result, the two centres of projection were positioned 17.27 m from the

7/ Andrea Pozzo, *Perspectiva pictorum et architectorum*, Pars prima. Roma: Joannis Jacobi Komarek Bohemi apud S. Angelum Custodem, 1693. Progetto dell'architettura illusoria, figg. 96, 98.

Andrea Pozzo, *Perspectiva pictorum et architectorum*, Pars prima. Roma: Joannis Jacobi Komarek Bohemi apud S. Angelum Custodem, 1693. Illusionistic architecture project, figs. 96, 98.

picture plane and at a height of 2.63 m above ground (fig. 6).

The high-resolution image of the orthophoto of the vault also allowed us to identify the correct position of the 18 canvases on the flat horizontal surface, based on a structure of 3x6 modules which are nearly square since each one measures roughly 4 m per side.

This enabled us to establish the method Fumiani used to design the entire illusionistic painting and several contradictions, even if the artist was familiar with the rules of perspective.

In fact, numerous treatises were published on this issue in the second half of the sixteenth century and throughout the seventeenth century. In 1568 Daniele Barbaro published *The practice of perspective*<sup>27</sup> in Venice; the first part of this important treatise focuses on the fundamentals of perspective and the best rules to follow when positioning the viewpoint of the observer depending on the distance and size of the painting. In 1583 Ignazio Danti commented and published Vignola's *The Two Rules of Practical Perspective*, empirically describing the method to draw perspectives in concave vaults.<sup>28</sup> He emphasised how this is one of the most difficult projective practices and requires the use of taut pieces of string – tied to a nail to establish the centre of projection – that have to stretch to the vault on which the preparatory cartoon has to be placed beforehand. In 1653 the painter Abraham Bosse published *Moyen Universel de pratiquer la Perspective*<sup>29</sup> and converted the perspective theories of the maestro Girard Desargues into practical and projective applications on irregular vaults. Finally, in Andrea Pozzo's treatise published in 1693 the author describes the way to create the grid of vaults,<sup>30</sup> i.e., how to project the preparatory perspective design on curved surfaces, divided by a modular mesh scaled and drawn on the impost plane of the vault using a network of taut pieces of string. Art historians have repeatedly compared the *Martyrdom and Glorification of St. Pantaleon* with the *Glorification of St. Ignatius*, frescoed on the wall of the church of St. Ignatius in Rome between 1691 and 1694. However, Pozzo's perspective is in the dead centre of the nave; he also favours symmetry when drawing the big arch and colonnades

sulla quale è posizionato il cartone preparatorio; nel 1653 il pittore Abraham Bosse pubblica *Moyen Universel de pratiquer la Perspective*<sup>29</sup>, un testo nel quale traduce le teorie prospettiche del maestro Girard Desargues in applicazioni pratiche e proiettive sulle volte irregolari; infine, nel 1693 Andrea Pozzo descrive nel suo celebre trattato il *Modo di far la graticola nelle volte*<sup>30</sup>, ossia proiettare sulle superfici curve il disegno prospettico preparatorio, suddiviso da una maglia modulare che verrà scalata e riportata sul piano di imposta della volta stessa, attraverso una rete di spaghi tesi.

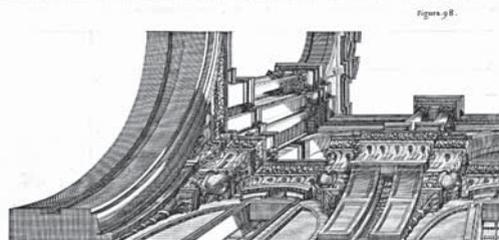
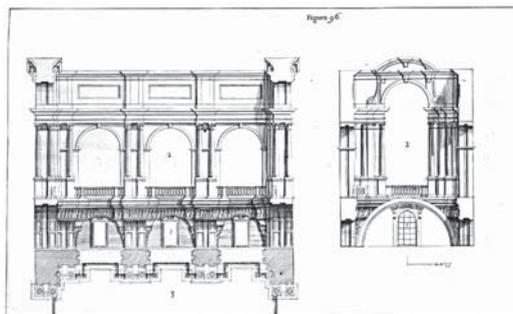
Più volte gli storici dell'arte hanno paragonato il *Martirio e Gloria di san Pantaleone* con la *Gloria di sant'Ignazio*, affrescata nella volta dell'omonima chiesa a Roma fra il 1691 e il 1694. Ma la prospettiva di Pozzo assume il punto di vista perfettamente al centro della navata e privilegia la simmetria nel tracciare arconi e colonnati che scandiscono la scena, rapportandosi coerentemente con l'architettura sottostante in un *unicum* percettivo. «Agli occhi di Pozzo il significato globale dell'illusione è che il caos distorto delle forme riesce a consolidarsi miracolosamente in una rivelazione coerente quando si osserva l'opera dalla posizione giusta»<sup>31</sup>. La magia che si rivela all'osservatore si dispiega su una volta a botte semicircolare – la cui misura in pianta è di 18,5 x 37,5 m mentre il suo piano di imposta dista da terra 22 m<sup>32</sup> – ed è l'esito di un preciso progetto ampiamente

illustrato e argomentato dall'autore<sup>33</sup> che disegna in pianta e alzato una loggia con archi a tutto sesto scanditi da un sistema di colonne binate nei lati lunghi, dichiarando che il piano di imposta della prospettiva da dipingersi deve essere posizionato in “sommità delle finestre”, così nell'inganno percepito dall'osservatore l'architettura avrà la stessa ampiezza della navata sottostante (fig. 7).

Differentemente, per il pittore veneziano l'impianto prospettico si avvale di due centri di proiezione, tuttavia, secondo Rodolfo Pallucchini «non è necessario pensare che il Fumiani fosse a rimorchio di padre Pozzo. Ambedue partivano dalle stesse premesse»<sup>34</sup>. Però l'impronta di Fumiani è decisamente teatrale e l'abile scenografo squaderna una scena barocca da trarre oltre il boccascena delimitato dalla trabeazione della navata, nella quale si enfatizzano gli attori ritratti fortemente di scorcio, poi si assiste al virtuosismo di una loggia architettonica che rifugge la simmetria, per quanto non manchino alcune incongruenze geometriche e prospettiche.

Nel caso di San Pantalon, Fumiani deve aver costruito la “graticola” su un bozzetto preparatorio, ma è pressoché impossibile ipotizzare che si sia servito di una rete di spaghi tesi, data la grande altezza del soffitto e la natura geometrica del supporto.

Dall'analisi della superficie piana del dipinto (fig. 5), si comprende che l'artista deve aver prima tracciato il disegno della prospettiva su tavole, precedentemente poste a terra, per poi disporle con un ponteggio sulla volta per dipingerle. Ma la trasposizione di un piccolo disegno che si rapporta con l'immensa scala della volta assieme ai fattori di aggiustamento e disposizione delle tele e delle tavole, possono essere le cause di alcune incongruenze cui si è fatto cenno: quasi tutte le colonne del primo e del secondo ordine assumono correttamente la sezione circolare, tranne una che presenta una sezione ellittica perché è disegnata sulla seconda e la terza tela, partendo dall'alto a sinistra; l'arco a sesto ribassato della tribuna si interrompe nella terza tela e non continua fino a poggiarsi alla possente trabeazione, cosa che invece accade all'estremità opposta; nella quarta tela in basso a sinistra è raffigurata una colonna posta in primo piano rispetto al



8/ Restituzione prospettica della pianta, disegno vettoriale, modellazione 3D e rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).

*Perspective restitution of the plan, vectorial drawing, 3D modelling and rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).*

trono, sul quale è seduto Diocleziano, che interrompe la trabeazione. Per quanto riguarda l'utilizzo dei due punti di vista allineati lungo l'asse longitudinale centrale della navata, attraverso i quali apprezzare

le due prospettive, è molto difficile stabilire se si tratti di un "errore" in corso d'opera, dovuto alla riproduzione su ampia scala del disegno preparatorio, o se piuttosto sia l'esito di una scelta precisa, dettata dalla volontà di Fumiani

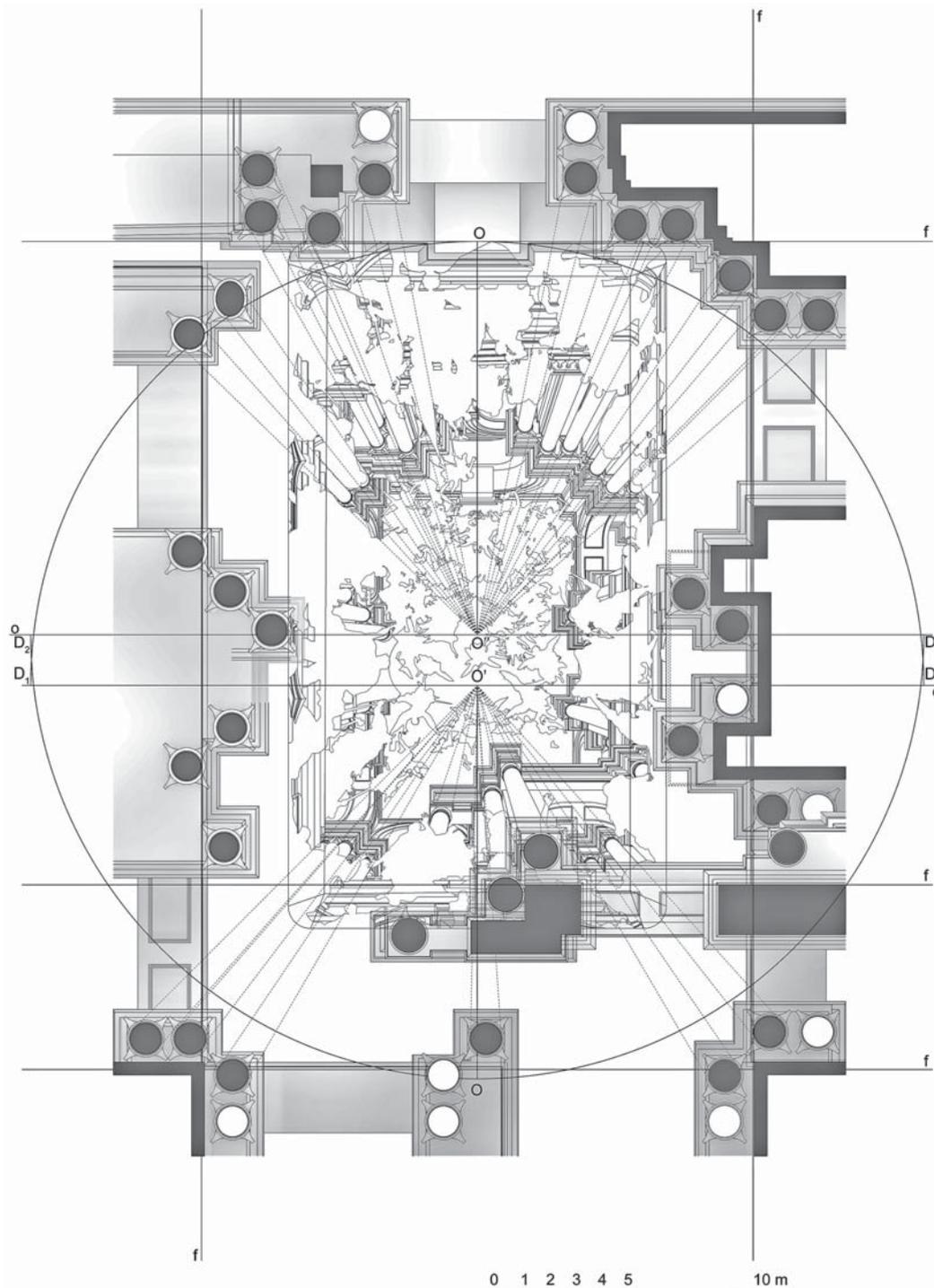
*in the scene and adopts a coherent ratio with the underlying architecture to establish a perceptive unicum. "Pozzo believed that the global meaning of illusion is that the distorted chaos of the forms is miraculously consolidated into a coherent revelation when the work is seen from the right viewpoint".<sup>31</sup>*

*The magic revealed to the observer covers a semi-circular barrel vault; its plan measures 18.5 x 37.5 m while its impost plane is 22 m above ground.<sup>32</sup> The vault is the result of an extensively illustrated and reasoned project by the artist<sup>33</sup> who drew the plan and elevation of a round arch with a system of coupled columns along the longer sides, saying that the impost plane of the perspective to be painted had to be positioned 'at the top of the windows' so that in the architecture the deception perceived by the observer would be as broad as the underlying nave (fig. 7).*

*On the contrary, the Venetian painter uses two centres of projection to create the perspective. Nevertheless, according to Rodolfo Pallucchini "one shouldn't necessarily think that Fumiani blindly followed Father Pozzo. They both used the same premises".<sup>34</sup> But Fumiani's approach is decidedly more theatrical, and the skilled stage set designer openly presents a baroque scene to be viewed beyond the proscenium of the trabeation of the nave where he emphasises the extremely foreshortened figures and displays the virtuoso image of a non-symmetrical architectural loggia, notwithstanding the fact that there are several geometric and perspective inconsistencies.*

*To paint St. Pantaleon Fumiani must have created the 'grid' on a preparatory sketch, but given the height of the ceiling and the geometric nature of the support it is highly unlikely that he used a network of taut pieces of string.*

*By analysing the flat surface of the painting (fig. 5) it's obvious that the artist must have first drawn the perspective on panels placed on the ground and then used scaffolding to position them on the vault and finally paint them. The aforementioned inconsistencies could be prompted by the transposition of a small drawing on the immense scale of the vault as well as the position of and adjustments to the canvases and panels. Nearly all the columns of the first and second order have accurate circular*

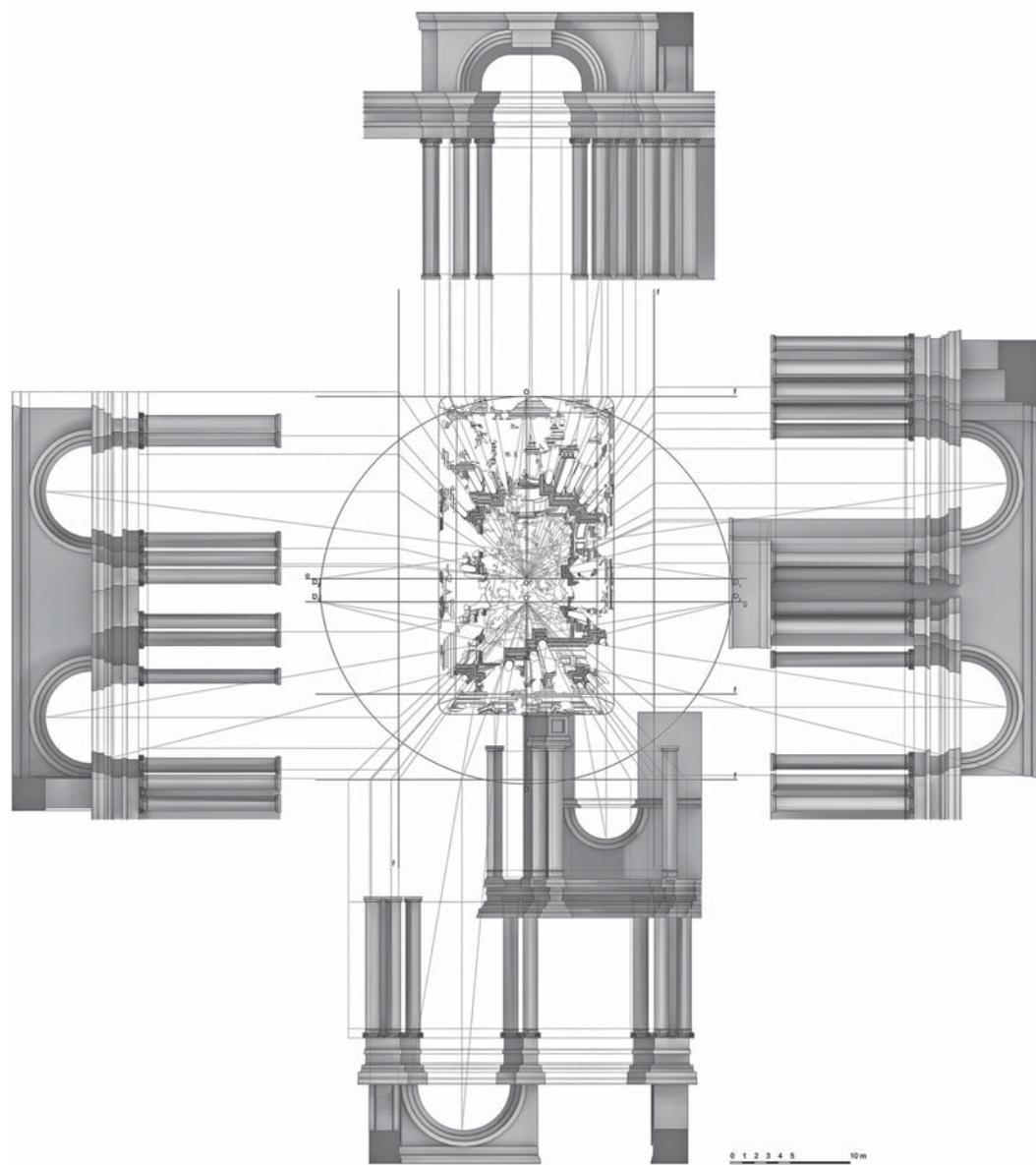


9/ Restituzione prospettica degli alzati, disegno vettoriale, modellazione 3D e rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).  
*Perspective restitution of the elevations, vectorial drawing, 3D modelling and rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).*

sections, except for one which is elliptical because it is between the second and third canvas (from top left). The depressed arch of the tribune is broken in the third canvas and doesn't continue on to the massive trabeation, something it does at the other end. In the fourth canvas (below left), the column in the foreground, compared to the throne where Diocletian is sitting, actually breaks the trabeation.

It's very difficult to establish whether the use of the two viewpoints aligned along the central longitudinal axis of the nave – through which it is possible to appreciate the two perspectives – is a 'mistake' made during execution due to the reproduction of the preparatory sketch on a bigger scale, or whether it was more to do with a conscious choice by the artist to accompany the onlooker in his observation of a longitudinal inspection of the nave, since this would require two stations.

The second hypothesis could depend on the artist's desire to narrate individual episodes in the life of the saint, in line with his choice to negate architectural symmetry in order to make the scene more dynamic. Proof lies in the perspective restitutions of the plan and elevation and the three-dimensional reconstruction of the painted loggia (figs. 8, 9, 10, 11, 12). Furthermore, in some cases treatises have questioned the 'monocular' theory and favoured a multifocal perspective, for example the one indicated by Giuseppe Viola Zanini in his *On Architecture* in which he advises the use of one main point in the centre of the ceiling, when this is close to the square, but "if the ceiling is longer than a square, or rather longer than two, as in this drawing, which is half a long ceiling, then the width of the ceiling will be measured in order to create a perfect square for each end of the ceiling, within which two diagonal lines will be drawn to find the centre of said square, which will be A, and the columns, or balustrades, or medallions, which will be at the end of said ceiling, will be drawn from that point. The lines drawn to indicate those along the long sides, which need to be foreshortened, will stretch from corner B, D to the centre of the ceiling in C, and all the equidistant points corresponding to the number of medallions to be drawn will be indicated along these lines".<sup>35</sup>



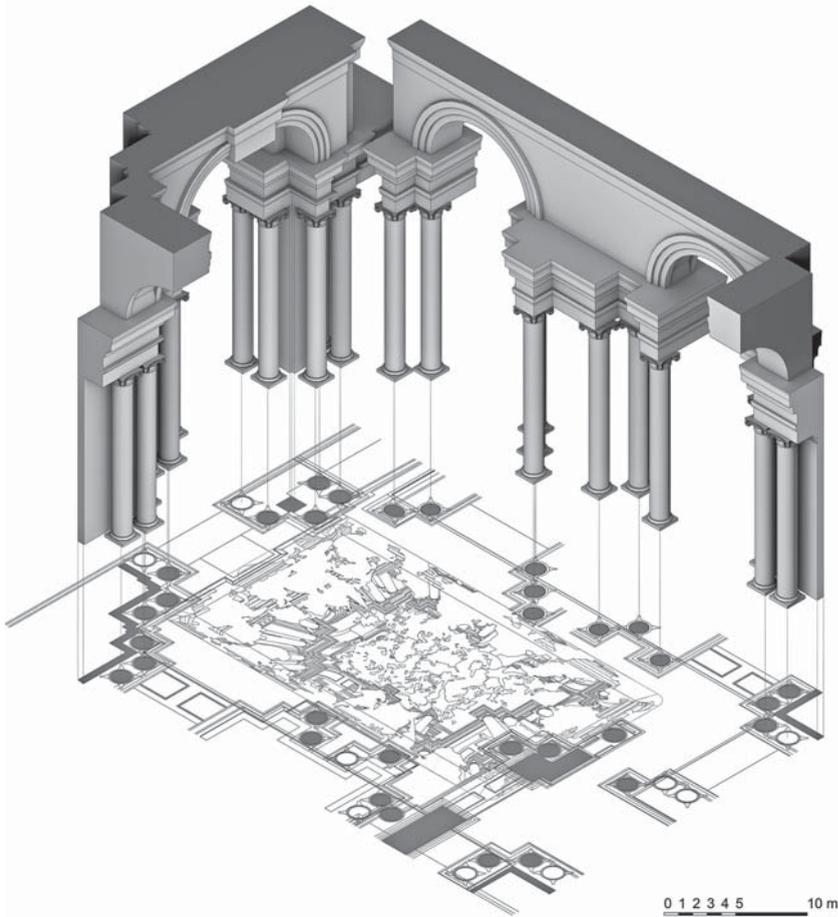
di accompagnare l'osservatore nell'esperienza di un percorso longitudinale nella navata, che prevedrebbe due stazioni.

La seconda ipotesi potrebbe essere suffragata dalla volontà di narrare le vicende del santo per singoli episodi, coerentemente con la scelta di negare la simmetria architettonica per conferire dinamismo alla scena, come si evince dalle restituzioni prospettiche in pianta e alzato e dalla ricostruzione tridimensionale della loggia dipinta (figg. 8, 9, 10, 11, 12). Inoltre, in alcuni casi la trattatistica ha messo in discussione

la teoria "monoculare", privilegiando la prospettiva polifocale, come indicato da Giuseppe Viola Zanini nel suo trattato *Della Architettura* dove consiglia di posizionare un solo punto principale al centro del soffitto, quando questo è prossimo al quadrato ma «se il soffitto sarà più lungo di un quadro anzi più lungo di due, come in questo disegno vediamo, che è la metà di un soffitto lungo, all'ora si piglierà la misura della larghezza del soffitto e si segnerà un quadro perfetto per ciascun capo del soffitto, dentro al quale si tireranno le linee diagonali

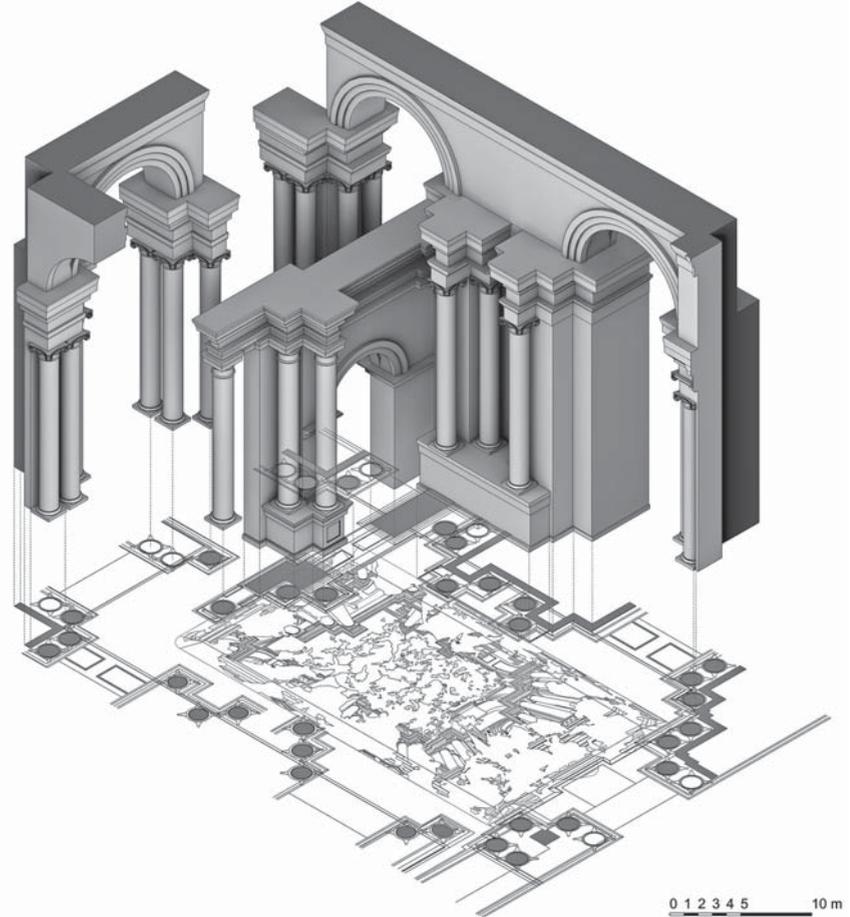
10/ Assonometria isometrica dell'architettura ricostruita, disegno vettoriale, modellazione 3D e rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).

*Isometric axonometric projection of the reconstructed architecture, vectorial drawing, 3D modelling and rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).*



11/ Assonometria isometrica dell'architettura ricostruita, disegno vettoriale, modellazione 3D e rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).

*Isometric axonometric projection of the reconstructed architecture, vectorial drawing, 3D modelling and rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).*



per trouar il centro di detto quadro, il qual sarà *A*, e le colonne, ò balaustri, ò modiglioni, che saranno da i capi di detto soffitto, si tireranno con quel punto. Et per segnare quelli da i fiáchi, che vadino dolcemente, e scurzi, si tireranno le linee, che dall'angolo del quadro *B, D*, vadino al centro del soffitto doue è il *C*, e sopra ciascuna di quelle linee si segneranno tanti punti egualmente compartiti, con quanti haueranno da essere i modiglioni per facciata di questo mezzo soffitto, e da quelli punti si tireranno le linee, per formare i modiglioni»<sup>35</sup>.

1. Sansovino 1663, pp. 245-246.

2. Bortolan 1975, p. 121.

3. Cfr. Corner 1758, pp. 424-427.

4. Fanello 1837, pp. 13-21.

5. Moschini 1828, pp. 163-164.

6. Ivi, p. 163.

7. Cfr. Franzoi, Di Stefano 1976, p. 173.

8. Che spese «cinquecento ducati, e poi altri duecento, che non furono nemmeno la ventesima parte di ciò che fu speso in tanta opera. Ad imitazione del Semitecolo, primo parroco di questa chiesa, il Vinanti partì tutto il suo patrimonio in egual forma tra la fabbrica della chiesa, tra' preti suoi e tra' poveri»; Moschini 1837b, p. 22.

9. Moschini 1837a, p. 24.

10. Zava Boccazzi 1990, p. 141.

11. Detto Menichino del Brizio o del Bricci.

12. Cfr. Donzelli, Pilo 1967, pp. 189-192.

13. Per approfondire: Safarik, Milantoni 1989, pp. 180-183; Pallucchini 1981, pp. 238-304; Pedrocco 2010, pp. 166-189.

1. Sansovino 1663, pp. 245-246.

2. Bortolan 1975, p. 121.

3. Cfr. Corner 1758, pp. 424-427.

4. Fanello 1837, pp. 13-21.

5. Moschini 1828, pp. 163-164.

6. Ivi, p. 163.

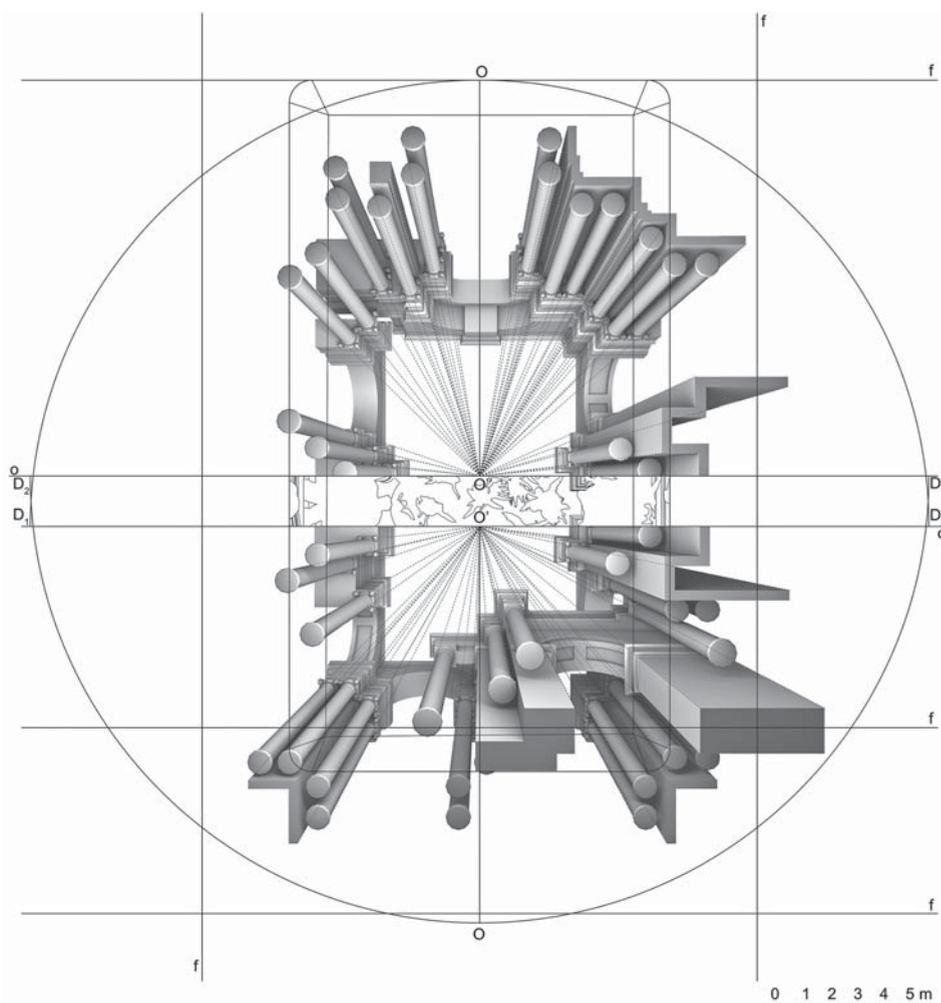
7. Cfr. Franzoi, Di Stefano 1976, p. 173.

8. Who spent “five hundred ducats, and then another two hundred, which were not even the twentieth part of what was spent on this work. Like Semitecolo, the first parish priest of this church, Vinanti, divided all he possessed equally between the church, his priests and the poor”; Moschini 1837b, p. 22.

9. Moschini 1837a, p. 24.

10. Zava Boccazzi 1990, p. 141.

12/ Modello 3D dell'architettura ricostruita, osservata dai due punti di vista individuati nel dipinto, disegno vettoriale e rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).  
*3D model of the reconstructed architecture, seen from two viewpoints established in the painting, vectorial drawing and rendering (Massimiliano Ciammaichella, 2018).*



11. *Known as Menichino del Brizio or del Bricci.*

12. Cfr. Donzelli, Pilo 1967, pp. 189-192.

13. For more in-depth information: Safarik, Milantoni 1989, pp. 180-183; Pallucchini 1981, pp. 238-304; Pedrocco 2010, pp. 166-189.

14. Cfr. Favilla, Rugolo 2009, pp. 145-152.

15. Cfr. Pedrocco 2010, pp. 177-189.

16. Cfr. Ivanovich 1699.

17. Moschini 1815, pp. 242-243.

18. For more in-depth information about the life of the titular saint, see: Bonfanti 1828, pp. 572-582; Jameson 1870, pp. 566-568.

19. Cfr. Ciammaichella 2016, pp. 263-291.

20. The survey campaign was performed by the author and Francesco Bergamo in February 2014.

21. Autopano Giga 64 bits 3.0.8 (<[www.kolor.com](http://www.kolor.com)>).

22. 15,287x27,284 pixel.

23. Agisoft PhotoScan Pro (<[www.agisoft.com](http://www.agisoft.com)>).

24. Cfr. Bergamo 2016, pp. 53-77.

25. Points cloud (32,054,153 points), numerical mesh model (2,136,943 faces).

26. A similar approach was adopted and fully documented by Silvia Masserano in her perspective restitution of the painting. Cfr. Masserano 2004, pp. 87-108.

27. Barbaro 1568.

28. Danti 1583, pp. 89-90.

29. Bosse 1653.

30. Pozzo 1693, figure number one hundred.

31. Kemp 1994, pp. 157-158.

32. Cfr. Mancini 2015, p. 125.

33. Pozzo 1693, figure 93-99.

34. Pallucchini 1981, p. 301.

35. Viola Zanini 1629, pp. 34-36.

14. Cfr. Favilla, Rugolo 2009, pp. 145-152.

15. Cfr. Pedrocco 2010, pp. 177-189.

16. Cfr. Ivanovich 1699.

17. Moschini 1815, pp. 242-243.

18. Per approfondire le vicende del santo titolare si vedano: Bonfanti 1828, pp. 572-582; Jameson 1870, pp. 566-568.

19. Cfr. Ciammaichella 2016, pp. 263-291.

20. La campagna di rilievo è stata svolta dall'autore e da Francesco Bergamo nel mese di febbraio 2014.

21. Autopano Giga 64bits 3.0.8 (<[www.kolor.com](http://www.kolor.com)>).

22. 15.287x27.284 pixel.

23. Agisoft PhotoScan Pro (<[www.agisoft.com](http://www.agisoft.com)>).

24. Cfr. Bergamo 2016, pp. 53-77.

25. Nuvola di punti (32.054.153 punti), modello numerico *mesh* (2.136.943 facce).

26. Una impostazione simile è stata assunta ed è ampiamente documentata da Silvia Masserano, nella restituzione prospettica del dipinto. Cfr. Masserano 2004, pp. 87-108.

27. Barbaro 1568.

28. Danti 1583, pp. 89-90.

29. Bosse 1653.

30. Pozzo 1693, figura centesima.

31. Kemp 1994, pp. 157-158.

32. Cfr. Mancini 2015, p. 125.

33. Pozzo 1693, figure 93-99.

34. Pallucchini 1981, p. 301.

35. Viola Zanini 1629, pp. 34-36.

---

## References

- Barbaro Daniele. 1568. *La pratica della prospettiva di Monsignor Daniel Barbaro, Elettto Patriarca d'Aquileia, Opera molto utile a Pittori, a Scultori, & ad Architetti*. Venezia: Camillo e Rutilio Borgominieri, 1568. 208 p.
- Bergamo Francesco. 2016. Rilievo fotografico e rappresentazione digitale delle prospettive architettoniche dipinte. Metodologie di acquisizione per l'alta risoluzione e il multi-stereo matching. In Massimiliano Ciammaichella, Francesco Bergamo. *Prospettive architettoniche dipinte nelle Ville Venete della Riviera del Brenta in provincia di Venezia. Architectural Perspective in the Venetian Villas along the Riviera del Brenta in the Province of Venice*. Roma: Aracne, 2016, pp. 53-77. ISBN: 978-88-5488-720-6.
- Bonfanti Angelo. 1828. *I fasti della Chiesa nella vita de' santi in ciascun giorno dell'anno. Opera compilata da una pia società di ecclesiastici e secolari corredata di tavole in rame*. Milano: Dalla Tipografia di Angelo Bonfanti, vol. 7, 1828. 675 p.
- Bortolan Gino (a cura di). 1975. *Le Chiese del Patriarcato di Venezia*, Venezia: Tipo-Litografia Armena, 1975. 425 p.
- Bosse Abraham. 1653. *Moyen Universel de pratiquer la Perspective sur les Tableaux, ou Surfaces Irregulieres. Ensemble Quelques particularitez concernant cet Art, & celui de la Graueure en Taille-Douce*. Paris: Chez ledit Bosse, 1653. 76 p.
- Ciammaichella Massimiliano. 2016. Il Salone della Foresteria di Villa Foscari a Stra. In Massimiliano Ciammaichella, Francesco Bergamo. *Prospettive architettoniche dipinte nelle Ville Venete della Riviera del Brenta in provincia di Venezia. Architectural Perspective in the Venetian Villas along the Riviera del Brenta in the Province of Venice*. Roma: Aracne, 2016, pp. 263-291. ISBN: 978-88-5488-720-6.
- Corner Flaminio. 1758. *Notizie storiche delle Chiese e Monasteri di Venezia, e di Torcello tratte dalle chiese veneziane, e torcellane*. Padova: Nella Stamperia del Seminario. Appresso Giovanni Manfrè, 1758. 704 p.
- Danti Ignazio. 1583. *Le Due Regole Della Prospettiva Pratica di M. Iacomo Barozzi Da Vignola. Con i comentarij del R.P.M. Egnatio Danti dell'ordine de Predicatori. Matematico dello Studio di Bologna*. Roma: Per Francesco Zanetti, 1583. 150 p.
- Donzelli Carlo, Pilo Giuseppe Maria. 1967. *I pittori del Seicento veneto*. Firenze: Remo Sandron, 1967. 522 p.
- Fanello Vincenzo. 1837. Descrizione della Chiesa di S. Pantaleone e S. Giuliana dettata da Pre Vincenzo Fanello nell'anno 1698. In Andrea Salsi. *De' Pievani della Chiesa di S. Pantaleone in Venezia. Cenni Storico-Critici illustrati con note, ritratti, iscrizioni. Parte I. Dal 1200 al 1500*. Venezia: Giovambatista Merlo, Venezia 1837, pp. 13-21.
- Favilla Massimo, Rugolo Ruggero. 2009. *Venezia Barocca. Splendori e illusioni di un mondo in 'decadenza'*. Vicenza: Sassi, 2009. 272 p. ISBN: 88-9604-508-8.
- Franzoi Umberto, Di Stefano, Dina. 1976. *Le chiese di Venezia*. Venezia: Alfieri, 1976. 549 p. ISBN: 88-4351-065-7.
- Ivanovich Cristoforo. 1699. *Il Coriolano Drama, Rappresentato nel Teatro Ducale di Piacenza, l'anno 1669. All'Altezze Serenissime di Ranuccio II e di Maria, Principessa d'Este, Duchi di Piacenza, e Parma & c.* Piacenza: Nella Stampa Ducale di Gio. Bazachi, 1699. 88 p.
- Jameson Anna. 1870. *Sacred and Legendary Art*. London: Longmans, Green and Co, vol. 2, 1870. 818 p.
- Kemp Martin. 1994. *La scienza dell'arte. Prospettiva e percezione visiva da Brunelleschi a Seurat*. Firenze: Giunti, 1994. 423 p. Traduzione di Filippo Camerota. ISBN: 88-0920-506-5 [ed. orig. *The Science of Art. Optical themes in western art from Brunelleschi to Seurat*. New Haven and London: Yale University Press, 1990. ISBN: 03-0005-241-3.
- Mancini Matteo Flavio. 2015. *Ragione e intuizione nell'illusionismo prospettico*. Roma: Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze della Rappresentazione e del Rilievo, XXVII ciclo, 2015. 177 p.
- Masserano Silvia. 2004. L'immagine dello spazio celeste: la 'quadratura' di Giovanni Antonio Fumiani a San Pantalon (Venezia). In Giuseppe D'Acunzio. *Geometrie segrete. L'architettura e le sue 'immagini'*. Padova: Il Poligrafo, 2004, pp. 87-108. ISBN: 88-7115-353-7.
- Moschini Giannantonio. 1815. *Guida per la città di Venezia. All'amico delle Belle Arti*. Venezia: Nella Tipografia di Alvisopoli, vol. 2, 1815. 698 p.
- Moschini Giannantonio. 1837a. Nuova chiesa. Descrizione di Monsign. Giannantonio Can.º Moschini. Parrocchia XXV (b). In Andrea Salsi. *De' Pievani della Chiesa di S. Pantaleone in Venezia. Cenni Storico-Critici illustrati con note, ritratti, iscrizioni. Parte I. Dal 1200 al 1500*. Venezia: Giovambatista Merlo, Venezia 1837, pp. 23-31.
- Moschini Giannantonio. 1837b. Giambatista Vinanti. Pievano XXVI. In Andrea Salsi. *De' Pievani della Chiesa di S. Pantaleone in Venezia. Cenni Storico-Critici illustrati con note, ritratti, iscrizioni. Parte II. Dal 1500 al 1830*. Venezia: Giovambatista Merlo, Venezia 1837, pp. 21-22.
- Moschini Giannantonio. 1828. *Nuova Guida per Venezia. Con XLV oggetti di arti incisi e un compendio della Istoria Veneziana*. Venezia: Dalla Tipografia di Alvisopoli, vol. 2, 1828. 232 p.
- Pallucchini Rodolfo. 1981. *La Pittura Veneziana del Seicento*. Milano: Alfieri, vol. 1, 1981. 425 p.
- Pedrocchi Filippo. 2010. *La Pittura della Serenissima. Venezia e i suoi Pittori*. Milano: Electa, 2010. 295 p. ISBN: 88-3707-311-4.
- Pozzo Andrea. 1693. *Perspectiva Pictorum et Architectorum*. Pars prima. Roma: Joannis Jacobi Komarek Bohemi apud S. Angelum Custodem, 1693. 239 p.
- Safarik Eduard A., Milantoni Gabriello. 1989. La pittura del Seicento a Venezia. In Mina Gregori, Erich Schleier. *La Pittura in Italia. Il Seicento*. Milano: Electa, vol. 1, 1989, pp. 160-191. ISBN: 88-4353-011-9.
- Sansovino Francesco. 1663. *Venetia. Città Nobilissima, et Singolare*. Venezia: Steffano Curti, 1663. 864 p.
- Viola Zanini Giuseppe. 1629. *Della Architettura*. Padova: Francesco Bolzetta, 1629. 499 p.
- Zava Boccazzi Franca. 1990. I veneti della Galleria Conti di Lucca (1407-1707). *Saggi e memorie di storia dell'arte*, 17, 1990, pp. 128-144.

Annalisa Dameri, Alice Pozzati

Disegnare la città fortificata: copie e citazioni. Joseph Chafrión e gli atlanti del XVII secolo  
*Designing fortified cities: copies and citations. Joseph Chafrión and seventeenth-century atlases*

1687, Milan: Joseph Chafrión published the atlas of cities which was to become a reference for future collections. Marino Viganò has already indicated that the printed atlas by Giovanni Battista Sesti (1707) was a 'plagiarised' version of the one by his Spanish colleague. The study of another anonymous and undated atlas (in Turin) made it possible to prove that Chafrión's atlas had become a model for early eighteenth-century representations of cities. The contribution emphasises the role of Chafrión's atlas at a time when images of cities were drafted not only for technicians, but also collectors.

Keywords: atlases of cities, military engineers, Joseph Chafrión, State of Milan, seventeenth-eighteenth century.

"Don't design what you can copy"  
 (Arthur Bloch, 1980)

*The atlas of the city, Plantas de las fortificaciones de las Ciudades, Plazas y Castillos del Estado de Milan, was published in 1687 in Milan; it was drawn by Joseph Chafrión, a Spanish military engineer who worked with Gaspare Beretta in the State of Milan.*

*Although Chafrión drew on several earlier experiences, he used new drawing techniques and other novelties which very quickly turned the atlas into a collector's item, but above all into something others wished to copy. To draw the atlas Chafrión took advantage of his knowledge of the Milan area which he gathered by making personal visits and studying numerous drawings and atlases; nevertheless, compared to previous collections of city drawings, his atlas differed in scope, subject-matter and representation techniques. As a military engineer trained in mathematics and geometry, he preferred zenithal views which he refined by including genre scenes.*

*The collection was an immediate success and became a reference for all ensuing representations of the most important cities of the 'Milanesado': Chafrión's drawings were to inspire several future atlases (in one case it was actually plagiarised). A comparative study and interpretative analysis of the various editions is currently underway to get a better understanding of the different*

*Anno 1687, Milano: Joseph Chafrión dà alle stampe l'atlante di città che diventa riferimento per raccolte successive. Marino Viganò ha già evidenziato come l'atlante a stampa di Giovanni Battista Sesti del 1707 sia un "plagio" di quello del collega spagnolo. Lo studio di un altro atlante (senza autore e data, a Torino), permette di provare come l'opera di Chafrión sia diventato un modello per rappresentare la città a inizio XVIII secolo. Si vuole mettere a fuoco il ruolo dell'atlante di Chafrión in un momento in cui l'immagine della città non è più destinata solo a un pubblico di tecnici, ma anche di collezionisti.*

*Parole chiave: atlanti di città, ingegneri militari, Joseph Chafrión, Stato di Milano, XVII-XVIII secolo.*

«Non disegnare quello che puoi copiare»  
 (Arthur Bloch, 1980)

Nel 1687, a Milano, è dato alle stampe l'atlante di città *Plantas de las fortificaciones de las Ciudades, Plazas y Castillos del Estado de Milan*; l'autore è Joseph Chafrión, ingegnere militare al servizio della Spagna, impegnato nello Stato milanese al seguito di Gaspare Beretta.

L'atlante di Chafrión si fonda su una serie di esperienze precedenti introducendo, tuttavia, novità a livello di tecnica del disegno, e non solo, che lo trasformeranno in breve tempo in un oggetto collezionato, ma soprattutto copiato. Chafrión racchiude nell'atlante la sua conoscenza del territorio milanese, costruita attraverso sopralluoghi e lo studio di molti disegni e atlanti; si disco-

sta per obiettivi, soggetti e tecniche di rappresentazione dai teatri di città precedenti. Complice il suo ruolo di ingegnere militare, allevato allo studio della matematica e della geometria, privilegia le piante zenitali che riesce a ingentilire con una serie di scene di genere.

La raccolta acquista immediatamente una grande importanza e diventa il punto di riferimento per successive rappresentazioni delle più importanti città del "Milanesado": i disegni di Chafrión saranno di ispirazione per alcuni atlanti posteriori (in un caso si può parlare di plagio). È attualmente in corso uno studio che tramite una lettura comparata delle diverse edizioni permette di comprendere meglio i differenti progetti editoriali, il ruolo degli autori, gli impaginati, il modificarsi delle tecniche di rappresen-



1/ *Pagina precedente*. Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones [...], frontespizio dell'atlante dedicato a Carlo II di Spagna, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122). Previous page. *Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones [...], frontispiece of the atlas dedicated to Charles II of Spain, 1687* (Biblioteca Nacional de España, R/2122).

2/ *Pagina precedente*. Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones [...], città di Cremona, 1687 (Biblioteca Reale di Torino, I. 6. 90). Previous page. *Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones*

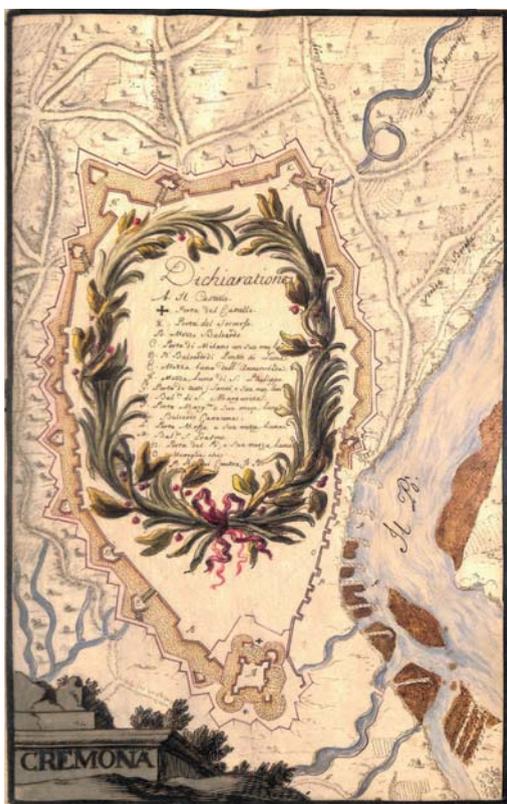
[...], città di Cremona, 1687 (Royal Library in Turin, I. 6. 90).

3/ Anonimo, Piantes delle fortificazioni [...], città di Cremona (AST, Biblioteca Antica, J. b. III. 2).

Anonymous, *Plans of the fortifications [...], city of Cremona* (AST, Biblioteca Antica, J. b. III. 2).

4/ Anonimo, Piantes delle fortificazioni [...], città di Lecco, [XVII-XVIII secolo] (AST, Biblioteca Antica, J. b. III. 2).

Anonymous, *Plans of the fortifications [...], city of Lecco, [seventeenth-eighteenth century]* (AST, Biblioteca Antica, J. b. III. 2).

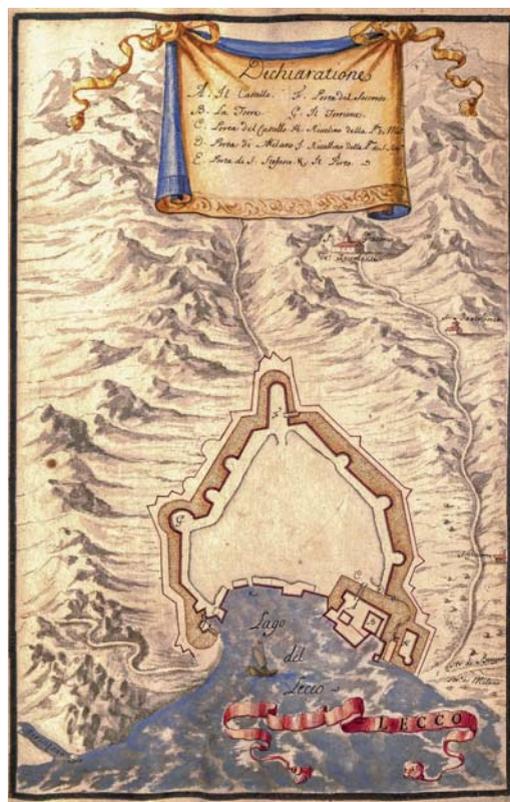


tazione e, soprattutto, di come nell'arco di qualche decennio cambi il modo di intendere le raccolte di disegni di città.

### *Joseph Chafrión ingegnere militare*

Joseph Chafrión (1653-1698)<sup>1</sup>, dopo gli studi in Spagna con il padre gesuita, matematico e astronomo Bernardo José Zaragoza<sup>2</sup>, si reca a Roma nel 1671, dove si interessa di matematica e di architettura militare. Qui incontra Juan Caramuel Lobkowitz, in città dal 1655, e poi, dal 1673, per volontà dello stesso Carlo II di Spagna<sup>3</sup>, destinato al vescovado di Vigevano. Con Caramuel, Chafrión stringe una fruttuosa collaborazione che lo porta a scrivere un ampio prologo di ventuno pagine<sup>4</sup>, intitolato *Discurso mathematico*, al testo *Architectura civil, recta y obliqua* (Vigevano, 1678).

Chafrión si distingue per le sue competenze diventando capitano della fanteria spagnola nel *tercio* di Lombardia, ingegnere maggiore dell'esercito, cartografo nello Stato di Milano e nella Repubblica di Genova<sup>5</sup>. A partire



dal 1673, anno in cui si sposta a Milano, entra a far parte della schiera di collaboratori (tra cui Giovanni Battista Sesti e Domenico Serena) di Gaspare Beretta, ingegnere maggiore collegiato e camerale. Questo rapporto gli garantisce una profonda conoscenza del territorio e la possibilità di confrontarsi con colleghi esperti e preparati. Chafrión è al servizio di Carlo II d'Asburgo di Spagna e la sua presenza è documentata a Tortona (1680-1690), a Guastalla (1689) e a Staffarda (1690)<sup>6</sup>.

La conoscenza del territorio e delle piazzeforti milanesi, con ogni probabilità, comincia a partire dal trasferimento a Milano (1673) e lo porta a pubblicare dopo quattordici anni l'atlante di piazze di città. La padronanza dei luoghi, maturata attraverso lo studio dei disegni esistenti, i sopralluoghi, i rilievi effettuati, lo supporta nel lavoro di stesura dei testi e delle tavole incise e date alle stampe. La formazione internazionale gli permette, invece, di sovvertire alcune prassi consolidate nei modi di

*editorial projects, the draughtsmen's role, the typesets, changes in representation techniques but, above all, the way in which collections of city drawings also changed in a few short decades.*

### **Joseph Chafrión, military engineer**

After studying in Spain with the Jesuit father, mathematician and astronomer Bernardo José Zaragoza,<sup>1</sup> Joseph Chafrión (1653-1698)<sup>2</sup> travelled to Rome in 1671 where he focused on mathematics and military architecture. Here he met Juan Caramuel Lobkowitz who had arrived in the city in 1655, but in 1673 was sent to the bishopric of Vigevano by Charles II of Spain.<sup>3</sup> Chafrión's successful collaboration with Caramuel led him to write a long, 21-page prologue<sup>4</sup> entitled *Discurso mathematico* for the book *Architectura civil, recta y obliqua* (Vigevano, 1678).

Chafrión stood out thanks to his skills; in fact he became a captain in the Spanish infantry in the *tercio* in Lombardy, an army engineer with the rank of major, and a cartographer in the State of Milan and Republic of Genoa.<sup>5</sup> Starting in 1673, the year he moved to Milan, he became one of the collaborators of the collegiato and camerale engineer Gaspare Beretta<sup>6</sup> (others included Giovanni Battista Sesti and Domenico Serena). Chafrión's relationships meant he was well acquainted with the territory and had ample opportunity to discuss issues with more expert, learned colleagues. He worked for Charles II Habsburg of Spain and is recorded as being present in Tortona (1680-1690), Guastalla (1689) and Staffarda (1690).<sup>7</sup> His knowledge of fortified locations and the Milanese territory very probably began when he moved to Milan (1673); after fourteen years in the area he published an atlas of city forts. His knowledge of the sites improved after studying contemporary drawings, making on-site visits, and performing surveys; all this information helped him when he drafted his texts and etched his tables before publishing them. Instead his international training allowed him to discard several consolidated methods used to draw city plans. In fact, he radically

5/ Joseph Chafrión, *Plantas de las fortificaciones* [...], carta dello stato di Milano e suoi confini, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).  
*Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones* [...], map of the State of Milan and its borders, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).

modified his own representation method and, above all, the typeset of the tables: he replaced the simple, austere military plans, showing only the data needed to interpret city walls and the surrounding countryside, with sophisticated drawings embellished with genre scenes of rural and military life in which the city and out-of-scale individuals were co-protagonists.

Nevertheless, the focus remained on the city walls which, between the late seventeenth and early eighteenth century, remained the key feature of a city. The uniqueness and elegance of each table made them a technical and artistic object drawn for several 'users': engineers, architects, scholars, and collectors. However, since a zenithal representation is not easy to interpret, it was intended for scholars.

Thanks to his work as an engineer Chafrión 'photographed' the locations in an up-to-date, realistic manner: he records toponyms and the names of the bastions of the urban walls after the last recorded reinforcement project. By writing the names of the governors he accurately dates the collection. In later decades this link with contemporaneity was lost when Chafrión's tables were used as models, copied and plagiarised. As the years passed the represented cities were no longer up to date: in some cases reinforcement and enlargement projects irremediably modified the city walls. The image lost authenticity, but gained in pictorial emphasis; the atlases that came later were increasingly sought after by collectors and less by territorial connoisseurs. The individual tables could no longer be used by military engineers who either had to plan an attack, organise a defence,<sup>8</sup> or needed accurate information about size and location.

#### The atlas by Joseph Chafrión

Chafrión's atlas (1687) was based on a series of previous experiences, of a different nature and in a different context. Although atlases and loose sheets of paper with city plans had been common since the sixteenth century, they were bound for different reasons: as a homage to a rich client, as a collection collated by an engineer as part of



disegnare le piante di città. Infatti, molto cambia nel modo di rappresentare e, soprattutto, impaginare le tavole: le scarse e asettiche planimetrie di matrice militare, dove è omesso ogni particolare non indispensabile alla lettura del perimetro murato e del territorio circostante, sono sostituite da disegni di fattura ricercata impreziositi da scene di genere, di vita rurale e militare, dove la città e i personaggi fuori scala sono co-protagonisti.

L'attenzione è comunque focalizzata sul perimetro murato che rimane, ancora tra fine Seicento e l'inizio del secolo successivo, l'elemento che maggiormente contraddistingue la città. Ogni tavola acquista una sua unicità, raffinatezza che la porta a diventare un oggetto tecnico, ma al contempo artistico, destinato a "utenti" diversi: ingegneri, architetti, eruditi, collezionisti. Tuttavia la rappresentazione in pianta zenitale non è di semplice lettura ed è, quindi, destinata a un lettore colto.

Chafrión, grazie al suo lavoro di ingegnere, "fotografa" le località in maniera aggiornata e realistica: riporta toponimi, i nomi

dei bastioni delle cinte urbane aggiornati agli ultimi lavori di potenziamento. L'indicazione del nome dei singoli governatori colloca temporalmente la raccolta in modo puntuale. Nei decenni successivi, quando le tavole di Chafrión saranno prese a modello, copiate, plagiate, questo legame con la contemporaneità verrà meno. Con il passare dei decenni le città rappresentate non sono più attuali: lavori di potenziamento e ampliamento hanno in alcuni casi modificato irrimediabilmente i perimetri murati. Quello che si perde in veridicità si acquista in enfasi pittorica e gli atlanti successivi saranno sempre più materiale da collezionista e meno da conoscitore di territori. Le singole tavole non possono essere più usate da ingegneri militari che devono progettare l'attacco o la difesa<sup>7</sup> e necessitano di informazioni puntuali su dimensionamenti e collocazione.

#### L'atlante di Joseph Chafrión

L'atlante di Chafrión (1687) pone le sue basi su una serie di esperienze precedenti, di differente natura e contesto. Fin dal Cin-

6/ Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones [...], castello di Milano, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).

Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones [...], castle of Milan, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).



quecento ai fogli sciolti raffiguranti piante di città si affiancano gli atlanti, rilegati per motivi differenti: l'omaggio a un committente facoltoso, la raccolta di un ingegnere che mette a sistema il proprio archivio o, successivamente, la risposta al mercato del collezionismo che nel Seicento si diffonde in tutta Europa<sup>8</sup>. All'interno delle varie tipologie di rappresentazione che puntano alla produzione di piante sempre più dettagliate, le esigenze militari portano gli ingegneri a focalizzare l'attenzione sui sistemi fortificati, cinte urbane o fortezze, tralasciando il tessuto e l'edilizia minore e privilegiando la vista zenitale. Già alla fine del XVI secolo sono rintracciabili piante zenitali, dove è rappresentato il solo perimetro murato deprivato del tessuto edilizio.

La radice è il disegno a uso militare che privilegia la proiezione ortogonale e pone l'accento sulle opere fortificate chiamate a rappresentare il tutto<sup>9</sup>.

Si diffondono parallelamente gli atlanti a soddisfare il mercato del collezionismo erudito: se da una parte diventano uno strumento divulgativo, dall'altra la riproduzione

ne in serie di mappe non sempre aggiornate causa non pochi fraintendimenti. Gli atlanti possono essere a china e acquarello (in copia unica) oppure dati alle stampe e, in alcuni casi, successivamente acquerellati e quindi di maggiore prestigio. Gli autori sono ingegneri militari, ma anche pittori e incisori<sup>10</sup>.

Sulle piazzeforti dello Stato di Milano si concentra l'attenzione dei molti ingegneri che si susseguono al servizio della Spagna. Alcune delle città a difesa del *coraçon* dello Stato acquistano un valore strategico ed entrano di diritto nelle raccolte destinate a eruditi e collezionisti: tra gli atlanti più vicini negli anni a quello di Chafrión è da citare il lavoro di Giovanni Stefano Cantoni<sup>11</sup> e alcune tavole all'interno dell'atlante commissionato dal marchese di Helique al pittore bolognese Leonardino de Ferrari<sup>12</sup>. Con Chafrión, però, cambia totalmente la composizione della tavola perché cambia anche il fine ultimo dell'atlante.

Ad oggi sono state rintracciate edizioni diverse, datate 1687, dell'atlante a stampa<sup>13</sup> *Plantas de las fortificaciones de las Ciudades, Plazas y*

*his archive or, later on, as a way to satisfy the demand of a collector's market which in the seventeenth century had become popular throughout Europe.*<sup>9</sup>

*The different representation types used to produce increasingly detailed plans were influenced by the demands of the army who forced engineers to use zenithal images and concentrate on fortified systems, urban walls or fortresses, and ignore the urban fabric and less important buildings. Zenithal plans depicting only city walls and without any urban fabric began to appear in the late sixteenth century. They were used by the military who preferred orthogonal projection and an emphasis on fortified structures, used as a way to represent everything else.*<sup>10</sup>

*Atlases also began to circulate thanks to the market created by erudite collectors: although they became an information tool, unfortunately this serial production of maps was not always up to date, leading to quite a few misunderstandings. The atlases were made either with China ink or watercolours (single copies) or sometimes printed and then watercoloured; these were the most prestigious. The draughtsmen were military engineers, but also painters and etchers.*<sup>11</sup> *Many engineers who followed on from one another in the service of the crown of Spain focused on fortified locations in the State of Milan. Some of the cities defending the coraçon of the State became strategic and were quite rightly included in the collections created for scholars and collectors: the atlas by Giovanni Stefano Cantoni<sup>12</sup> was very similar to Chafrión's, as were the tables in the atlas that the Marquis of Helique commissioned the Bolognese painter Leonardino de Ferrari.*<sup>13</sup> *However, when Chafrión changed the ultimate goal of the atlas, he also radically altered the composition of the tables.*

*Several editions of the printed atlas, dated 1687 and entitled Plantas de las fortificaciones de las Ciudades, Plazas y Castillos del Estado de Milan, have been discovered so far.*<sup>14</sup> *Joseph Chafrión dedicated them to King Charles II of Spain.*<sup>15</sup> *The volume has a frontispiece, a dedication to Charles II, another dedication to Al*

7/ Joseph Chafrión, *Plantas de las fortificaciones [...]*, dettaglio città di Alessandria, 1687 (Biblioteca Reale di Torino, I. 6. 90).  
*Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones [...]*, detail of the city of Alessandria, 1687 (Royal Library in Turin, I. 6. 90).  
 8/ Anonimo, *Piante delle fortificazioni [...]*, dettaglio città di Alessandria, [XVII-XVIII secolo] (AST, Biblioteca Antica, J. b. III. 2).  
*Anonymous, Plans of the fortifications [...]*, detail of the city of Alessandria, [seventeenth-eighteenth century] (AST, Biblioteca Antica, J. b. III. 2).

Erudito, and the Carta del Estado de Milan y sus Confines; it contains twenty-three city plans, each accompanied by a description.

The architectural image on the frontispiece is made up of two Corinthian columns on the same base with two Visconti vipers wrapped around the shafts (symbol of the State of Milan); the two putti emerging from their mouths support the coat of arms of the Milanese duchy when it was governed by the Spanish (1580-1700). The title of the book is written on the lion's skin stretched between the two columns: *Plantas de las fortificaciones de las Ciudades, Plazas y Castillos del Estado de Milan ofrecelas ala Magestad del Catholico Rey de las Españas D. Carlos IJ. N. S. La pluma y Buril de D. Joseph Chafrión, Capitan de Infanteria Española del Tercio de Lombardia y Ingeniero del Exercito.* The next three pages are filled with the dedication to Charles II ("el dar a Cesar lo que es de Cesar"<sup>16</sup>). At the time Chafrión was working for the governor of the State of Milan, Count de Fuensalida<sup>17</sup>; he was reay, should Charles II have asked, to draw an atlas of his entire kingdom ("que V. M. posee en sus Reynos, y Dominios de Europa, pues en las de Assia, Africa, y America"<sup>18</sup>). As often happens, the atlas became a sort of homage and, at the same time, a way to obtain work by demonstrating his skills.

Chafrión took care to write a note to the scholar (Al Erudito) who would use the volume either to study or for pleasure; he explained the structure of his editorial project with these words: "con facilidad, les podras añadir su Pitipie, y Ortographia, y descrivir el parecer a tu fantasia, que para esso te dexo el blanco debaxo la Declaracion." He also warns a hypothetical 'enemy' reader: it is possible to obtain extensive information about the fortifications, but not about their "medidas en altitud, profundidad, y latitud, ni menos descubriras los defectos exteriores, ni lo que contiene en si la Plaza, que es lo que te podia servir",<sup>19</sup> i.e., the drawings do not provide the most strategic information.

*Castillos del Estado de Milan*, dedicato a re Carlo II di Spagna da Joseph Chafrión<sup>14</sup>. Il volume si compone di un frontespizio, la dedica a Carlo II, una seconda dedica *Al Erudito*, la *Carta del Estado de Milan y sus Confines* e le ventitré piante di città ciascuna corredata da un testo descrittivo.

Il frontespizio presenta un impaginato di carattere architettonico, definito da due colonne corinzie che si innalzano su di un basamento comune, attorno alle quali si avvolgono due vipere viscontee (simbolo dello Stato di Milano) dalla cui bocca fuoriescono due putti che sorreggono lo stemma del ducato milanese durante il periodo spagnolo (1580-1700). Tra le due colonne è tesa una pelle di leone che accoglie il titolo

dell'opera: *Plantas de las fortificaciones de las Ciudades, Plazas y Castillos del Estado de Milan ofrecelas ala Magestad del Catholico Rey de las Españas D. Carlos IJ. N. S. La pluma y Buril de D. Joseph Chafrión, Capitan de Infanteria Española del Tercio de Lombardia y Ingeniero del Exercito.*

Le tre pagine successive sono destinate alla dedica a Carlo II («el dar a Cesar lo que es de Cesar»<sup>15</sup>). Chafrión sta lavorando per il governatore dello Stato di Milano, il conte di Fuensalida<sup>16</sup> e si impegna, qualora il re lo volesse, a predisporre un atlante per tutto il regno di Carlo II («que V. M. posee en sus Reynos, y Dominios de Europa, pues en las de Assia, Africa, y America»<sup>17</sup>). L'atlante si trasforma, quindi, come spesso accade, in una forma di omaggio e, al contempo, in un modo per procacciarsi un lavoro esibendo le proprie capacità.

Chafrión si preoccupa di scrivere una nota *Al Erudito*, che userà il volume per studio o diletto e gli esplicita la costruzione del suo progetto editoriale scrivendo: «con facilidad, les podras añadir su Pitipie, y Ortographia, y descrivir el parecer a tu fantasia, que para esso te dexo el blanco debaxo la Declaracion». Mette anche in guardia un ipotetico lettore nemico: dalle piante è possibile ritracciare molte informazioni sulle opere fortificate, ma non della loro «medidas en altitud, profundidad, y latitud, ni menos descubriras los defectos exteriores, ni lo que contiene en si la Plaza, que es lo que te podia servir»<sup>18</sup>; le informazioni più strategiche non possono essere desunte dai disegni.

Seguono le ventitré piante con relativa dichiarazione e indicazione del governatore delle località di Milano (città e castello), Pavia, Cremona, Lodi, Como, Novara, Alessandria, Tortona, Vigevano, Bobbio, Valenza, Mortara, Arona, Pizzighettone e Gera, forte di Fuentes, Lecco, Trezzo, Domodossola, Serravalle, Finalmarina, Finalborgo e Castel Govone, Sabbioneta.

Ogni città e castello è presentato con un testo descrittivo e una planimetria corredata da una dichiarazione che ne elenca le emergenze architettoniche militari, civili e religiose; le indicazioni topografiche sono riportate direttamente sulla pianta.

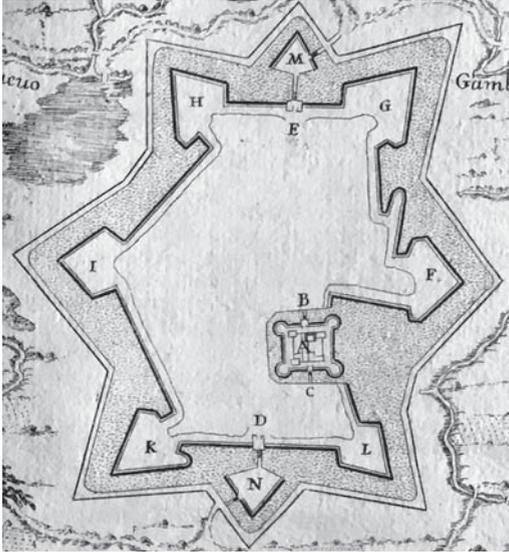


9/ Joseph Chafrión, *Plantas de las fortificaciones* [...], dettaglio della città di Sabbioneta, 1687 (Biblioteca Reale di Torino, I. 6. 90).

*Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones* [...], detail of the city of Sabbioneta, 1687 (Royal Library in Turin, I. 6. 90).

10/ Joseph Chafrión, *Plantas de las fortificaciones* [...], dettaglio della città di Tortona, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).

*Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones* [...], detail of the city of Tortona, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).



Le città sono disegnate in proiezione ortogonale e prive del tessuto edilizio<sup>19</sup> (come dichiara Chafrión stesso nella dedica all'erudito) e vantano un impaginato d'eccezione che denuncia, già a una prima analisi, il progetto editoriale a monte dell'opera. La coerenza del cartiglio e il fatto che ogni planimetria sia

contraddistinta da una scena di genere appare come la cifra distintiva di Chafrión. In primo piano scorci di vita rurale (pastori, pescatori, giullari, messaggeri, viandanti) e di vita militare (soldati, battaglie, cavalieri). La città è la scenografia privilegiata in cui si muovono i protagonisti.

Le copie a stampa, oggi conservate in diverse biblioteche europee, appaiono analoghe, anche se differiscono nell'uso del colore: in alcune edizioni compare solo la tinta azzurra a indicare mari, fiumi e laghi; nella Biblioteca Nacional de España a Madrid è conservata una versione a stampa totalmente acquerellata; mentre alcune versioni appaiono totalmente prive di colore, come la copia conservata nella Biblioteca Reale di Torino.

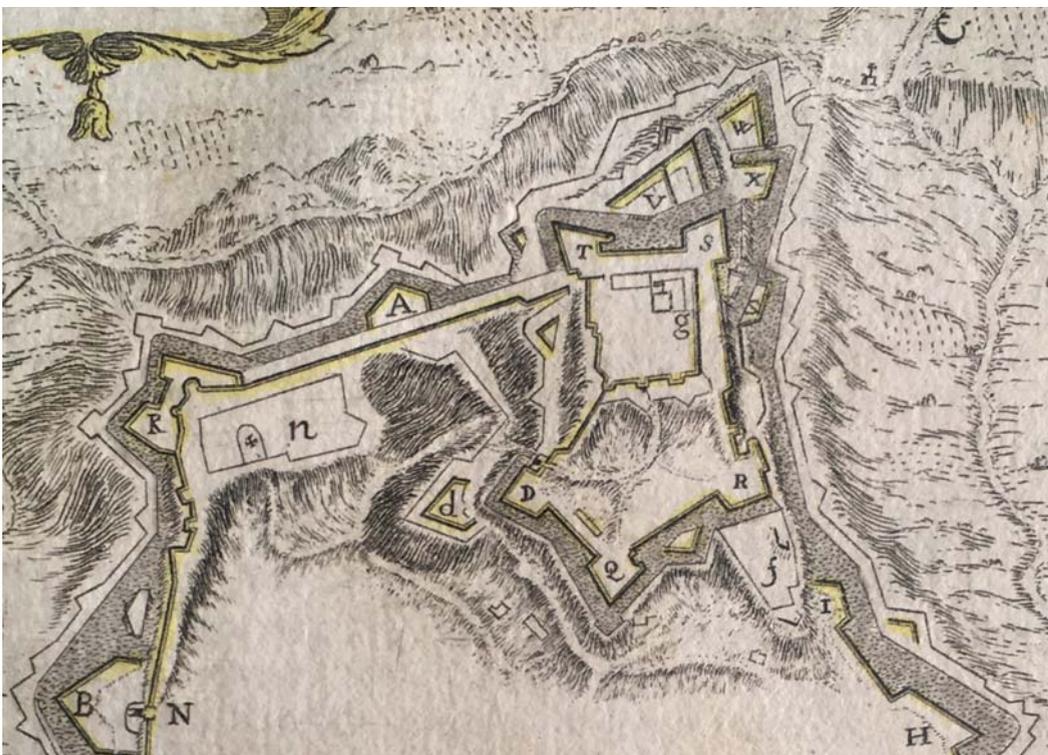
Ben presto le diverse edizioni dell'atlante di Chafrión circolano in Europa e rivestono un ruolo di grande importanza: l'attenzione per i dettagli (come le figure di genere sovradimensionate), l'omogeneità della struttura editoriale contraddistinta da cartigli raffinati, la coerenza grafica nel disegno delle città garantiscono il successo dell'at-

*The note and dedications are followed by the twenty-three plans with a declaration and the names of the governors of Milan (city and castle), Pavia, Cremona, Lodi, Como, Novara, Alessandria, Tortona, Vigevano, Bobbio, Valenza, Mortara, Arona, Pizzighetone and Gera, fort of Fuentes, Lecco, Trezzo, Domodossola, Serravalle, Finalmarina, Finalborgo and Castel Govone, and Sabbioneta. Every city and castle is accompanied by a description and layout plus a declaration listing military, civilian and religious architectures; topographic data is recorded directly on the plan.*

*The cities are drawn in orthogonal projection and without any urban fabric<sup>20</sup> (Chafrión himself specifies this in his dedication to Al Erudito); even at first glance, the exceptional typeset reveals that the editorial project was studied beforehand. The logical cartouche and the fact that every plan has a genre scene is Chafrión's signature style. Scenes of rural life (shepherds, fishermen, jesters, messengers, and wayfarers) and military life (soldiers, battles, horsemen) are visible in the foreground. The protagonists use the city as a privileged stage set.*

*The printed copies are housed in several libraries in Europe; although they appear to be similar, the colours are different. In some editions blue is used only for the sea, lakes and rivers while a printed watercoloured version is present in the Biblioteca Nacional de España in Madrid; other versions are uncoloured, e.g., the one in the Royal Library in Turin.*

*Different versions of Chafrión's atlas soon circulated in Europe and began to play a very important role: attention to detail (e.g., the oversized figures), the uniform editorial typeset with elegant cartouches, and the coherent graphics portraying the city ensured that the atlas was not only successful, but that it also became a new reference for the representation of northern Italian cities governed by the Spanish. Chafrión's atlas, influenced by Juan Caramuel and Gaspare Beretta, is almost a milestone as regards collections of city drawings and was to be a valuable source of inspiration for later collections.*



11/ Joseph Chafrión, *Plantas de las fortificaciones* [...], città di Valenza, 1687 (Biblioteca Reale di Torino, I. 6. 90).  
*Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones* [...], città di Valenza, 1687 (Royal Library in Turin, I. 6. 90).  
 12/ Joseph Chafrión, *Plantas de las fortificaciones* [...], città di Pizzighettone, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).  
*Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones* [...], città di Pizzighettone, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).

13/ Joseph Chafrión, *Plantas de las fortificaciones* [...], forte di Fuentes, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).  
*Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones* [...], the fortress of Fuentes, 1687 (Biblioteca Nacional de España, R/2122).  
 14/ Joseph Chafrión, *Plantas de las fortificaciones* [...], città di Lecco, 1687 (Biblioteca Reale di Torino, I. 6. 90).  
*Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones* [...], città di Lecco, 1687 (Royal Library in Turin, I. 6. 90).

So far only two atlases that are more or less faithful reproductions of Chafrión's tables have been discovered. The one by Giovanni Battista Sesti (1707) has been considered a case of plagiarism,<sup>21</sup> while the second collection of city drawings, housed in Turin, is still being studied. However, it has allowed us to understand how the anonymous draughtsman used Chafrión as his main source.

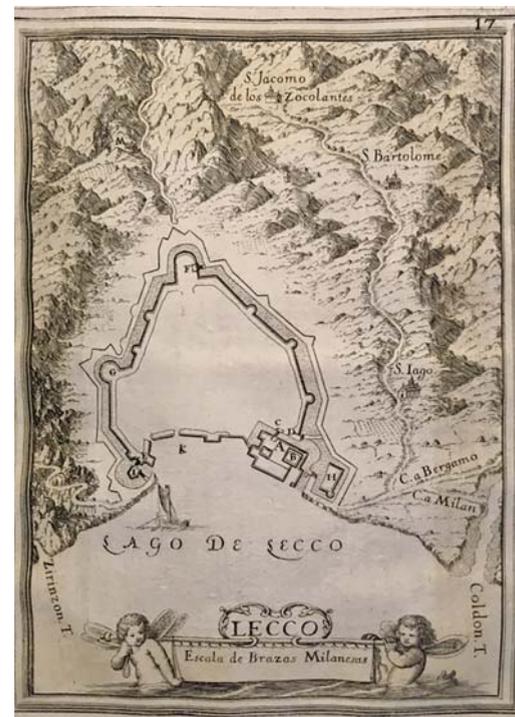
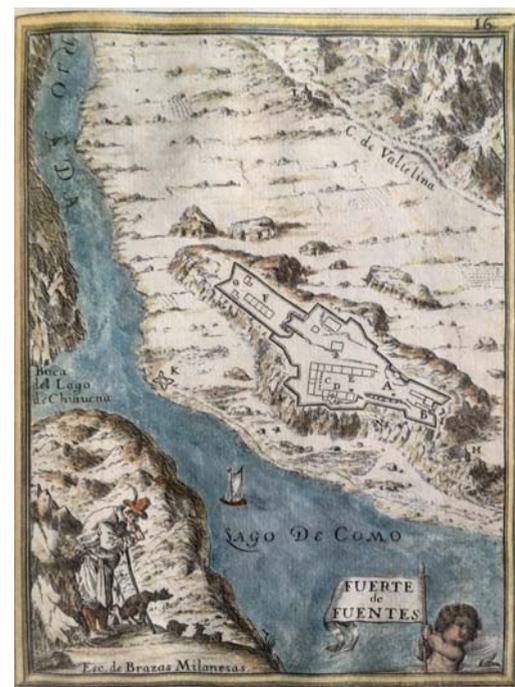
This anonymous, undated, unfinished, China ink and watercolour atlas entitled *Piante delle fortificazioni delle città, piazze e castelli dello Stato di Milano* is housed in the State Archives in Turin.<sup>22</sup> The collection contains twenty-two drawings (plans) of the cities of Milan, Pavia, Cremona, Lodi, Como, Novara, Alessandria, Tortona, Vigevano, Bobbio, Valenza,<sup>23</sup> Mortara, Arona, Pizzighettone and Gera, the fort of Fuentes, Lecco, Trezzo, Domodossola, Serravalle, Sabbioneta, Finalborgo and Castel Govone, and Finalmarina. In most cases the uniformly typeset tables present the plan of the fortified walls of the city or fortress in question, but without inner urban fabric.<sup>24</sup> The declaration in the elegant pictorial cartouche lists civilian and military architectures (bastions, lunettes, doors) and sometimes even religious buildings (churches and chapels).

Topographical references are indicated next to natural elements (rivers and lakes) or anthropic elements (canals and roads around ports). The drawings are undated and unsigned; unlike other atlases there is no dedication to explain the draughtsman's intentions. Although the China ink and watercoloured plans are very elegant, they are incomplete: the frontispiece is uncoloured and the lines used to typeset the title on the second page are still visible.

The atlas is a copy of Chafrión's collection: the similarities are obvious even at first glance. Looking more closely readers can see the signs that prove it was copied. Alteration of some of the proportions reveals how the draughtsman was not a military engineer or architect, but a painter; presumably he was unfamiliar with the area around Milan and incorrectly interpreted some of the rivers and canals as

lante che diventa un nuovo punto di riferimento per la rappresentazione delle città del nord "Italia" nell'orbita spagnola. L'atlante di Chafrión, che deve il suo background a

Juan Caramuel e Gaspare Beretta, si colloca nel panorama delle raccolte di città quasi come una pietra miliare. E sarà di grande ispirazione per raccolte successive.



15/ Joseph Chafrión, *Plantas de las fortificaciones* [...], dettaglio città di Lodi, 1687 (Biblioteca Reale di Torino, I. 6. 90).

*Joseph Chafrión, Plantas de las fortificaciones* [...], detail of the city of Lodi, 1687 (Royal Library in Turin, I. 6. 90).

Ad oggi sono stati individuati due atlanti frutto di una riproduzione più o meno fedele delle tavole di Chafrión. Se per l'atlante di Giovanni Battista Sesti (1707) si è già parlato di plagio<sup>20</sup>, è stata individuata una seconda raccolta di disegni di città, conservata a Torino, il cui studio, ancora in corso, ha permesso di comprendere come l'autore ignoto abbia usato Chafrión come fonte principale.

Nell'Archivio di Stato a Torino<sup>21</sup> è conservato un atlante anonimo, a china e acquerello, non datato e non ultimato, intitolato *Piante delle fortificazioni delle città, piazze e castelli dello Stato di Milano*. Si tratta di una raccolta di ventidue disegni in pianta delle località di Milano, Pavia, Cremona, Lodi, Como, Novara, Alessandria, Tortona, Vigevano, Bobbio, Valenza<sup>22</sup>, Mortara, Arona, Pizzighettone e Gera, il forte di Fuentes, Lecco, Trezzo, Domodossola, Serravalle, Sabbioneta, Finalborgo e Castel Govone, e Finalmarina.

Le tavole, impaginate uniformemente, presentano nella maggior parte dei casi la pianta del circuito fortificato della città o del forte in oggetto, privata del tessuto edilizio

inframurario<sup>23</sup>, con una dichiarazione, inserita in cartigli dalla raffinata connotazione pittorica, che individua le emergenze architettoniche civili e militari (bastioni, mezzelune, porte) e, talvolta, anche religiose (chiese e cappelle). I riferimenti topografici sono direttamente indicati a fianco all'elemento naturale (fiumi e laghi) o antropico (strade foranee e canali).

I disegni non sono firmati né datati; a differenza di altri atlanti, non è presente la dedica che possa esplicitare gli intenti dell'autore. Nonostante la raffinatezza delle piante, disegnate a china e acquerellate, l'incompiutezza dell'opera è dimostrata dal frontespizio non colorato e la presenza delle linee di costruzione dell'impaginato della seconda pagina destinata al titolo.

L'atlante è una copia della raccolta di Chafrión: le analogie si riscontrano in modo evidente già a una prima lettura e, indagando più nel dettaglio, si possono rintracciare prove della copiatura. L'alterazione di alcune proporzioni lascia intuire come l'autore non sia un ingegnere militare o un architetto, bensì un pittore; presumibilmente non conosce il territorio milanese e interpreta

roads. In most cases he has inserted the legends where Chafrión used to place his genre scenes (not reproduced). In addition, the numerous typos, or the lack of a translation of the declarations, confirm that the draughtsman did not speak Spanish.

### Conclusions

This article presents the preliminary results of an ongoing study to highlight the role of Chafrión's atlas in the history of representation of cities between the late seventeenth and first half of the eighteenth century.

The shift from simple, stark drawings to more artistic compilations – intended for collectors – came about thanks to an increase in the number of copies; this depended on several factors, including the strong ambition of military engineers to find fame and fortune.

So, while Chafrión's collection became more valuable for collectors and scholars, it also became a model for future atlases which in reality disseminated outdated and anachronistic 'photographs' of the city.



1. Cámara 2005, pp. 133-158.

2. Marino Vigànò, *Ad vocem*: Chafrión, Joseph. In Bossi, Langè, *Rephisti* 2007, pp. 61-62.

3. Juan Caramuel de Lobkowitz (1606-1682). For more in-depth information, see Pena Buján 2007.

4. Pena Buján 2007, p. 121.

5. Marino Vigànò, *Ad vocem*: Chafrión, Joseph. In Bossi, Langè, *Rephisti* 2007, pp. 61-62.

6. N.d.T. These are seventeenth-century words: *collegiato* means that Beretta was registered in the *Architects' Roll*, and *camerale* means that he was acknowledged as having a sort of 'licence' and was a member of the Royal and Ducal Chamber.

7. *Ibid.*

8. Cámara 2005, pp. 133-158.

9. This contribution does not include the atlases or city maps that use a perspective or bird's-eye view and were published in the following decades. For more in-depth information, see: Nuti 1996. Regarding the history

of cartography and urban survey in the seventeenth century, see: Docci, Maestri 1993.

10. Cfr. De Seta 2011, p. 55, for more precise, in-depth information on this subject.

11. Including: Paleari Fratino, [c.] 1560; Busca, 1602; Neroni, 1602; Heliqne, 1655; Cantoni, 1660.

12. The atlas dated 1660 is entitled *Tavola delli disegni de tutto il Stato di Milano e parte del Piemonte et Monf.o* (Biblioteca Nazionale Braidense di Milano, AE, XII, 28). For more in-depth information: Marino Viganò. "Tavola delli disegni" places fortes du Milanais, Piémont et Monferrato dans un atlas inédit par Giovanni Stefano Cantoni (1660). In Warmoes, D'Orgeix, Van den Heuvel 2003, pp. 75-85.

13. For more in-depth information about this atlas housed in the Krigsarkivet in Stockholm (Handritade Kartverk, vol. 25), see Dameri 2013.

14. Size: 20x25 cm.

15. The matrix of the printed versions housed in several libraries in Europe has not yet been identified: there are three copies in the Biblioteca Nacional de España, other copies are in the Biblioteca Central Militar in Madrid and the Biblioteca del Real Convento de Predicadores de Valencia. Two copies are housed in Italy: one in Milan (Civic Collection of Prints 'Achille Bertarelli' and the Biblioteca Braidense), and one in Turin in the Royal Library.

16. Chafrión 1687.

17. The Count of Fuensalida became governor of the State of Milan in 1686.

18. Chafrión 1687.

19. Ibid.

20. One exception is the table of the city of Vigevano.

21. Marino Viganò, "Tavola delli disegni", cit. nota 12, p. 85; Luciano Roncai, Marino Viganò, Ad vocem: Sesti, Giovanni Battista. In Bossi, Langè, Rephisti 2007, pp. 129-130; Dameri, Pozzati 2018, pp. 95-102. In this essay the author also analyses the China ink and watercoloured atlas (in the Biblioteca di Palacio Real in Madrid), matrix for the copies printed later.

22. AST, Biblioteca Antica, J.b. III. 2.

23. The table of Valenza, on page 12, has been cut and removed from the atlas.

24. Except for the table of the city of Vigevano.

erroneamente alcuni fiumi e canali come strade.

Le legende, nella maggior parte dei casi, sono inserite in corrispondenza delle scene di genere di Chafrión che non vengono riprodotte. I numerosi refusi o le mancanze nella traduzione delle dichiarazioni, inoltre, provano che l'autore non conosce lo spagnolo.

### Conclusioni

Il presente articolo rappresenta un primo risultato di uno studio ancora in atto, teso a mettere in luce il ruolo giocato dall'atlante di Chafrión nella storia della rappresentazione delle città, tra la fine del XVII e la prima metà del XVIII secolo.

Il passaggio da disegni militari, scarni e asettici, a raccolte più di taglio artistico, perché pensate per il mercato del collezionismo, avviene anche attraverso il proliferare di copie che muovono da motivazioni diverse senza escludere l'estrema ambizione di ingegneri militari in cerca di affermazione.

La raccolta di Chafrión, quindi, mentre acquisisce valore per collezionisti ed eruditi, diventa anche modello per atlanti ulteriori che divulgano, in realtà, "fotografie" delle città ormai superate e anacronistiche.

1. Marino Viganò, Ad vocem: *Chafrión, Joseph*. In Bossi, Langè, Rephisti 2007, pp. 61-62.

2. Cámara 2005, pp. 133-158.

3. Juan Caramuel de Lobkowitz (1606-1682). Per approfondimenti si veda Pena Buján 2007.

4. Pena Buján 2007, p. 121.

5. Marino Viganò, Ad vocem: *Chafrión, Joseph*. In Bossi, Langè, Rephisti 2007, pp. 61-62.

6. Ibid.

7. Cámara 2005, pp. 133-158.

8. Da questa trattazione sono esclusi gli atlanti o teatri di città che prediligono la veduta prospettica o a volo d'uccello che vengono dati alle stampe negli stessi decenni. Per approfondimenti si veda: Nuti 1996. Per la storia della cartografia e del ri-

levamento urbano del XVII secolo si veda: Docci, Maestri 1993.

9. Cfr. De Seta 2011, p. 55, al quale si rimanda per precisi approfondimenti sul tema.

10. Tra gli altri: Paleari Fratino, 1560 [circa]; Busca, 1602; Neroni, 1602; Heliqne, 1655; Cantoni, 1660.

11. L'atlante datato 1660 è intitolato *Tavola delli disegni de tutto il Stato di Milano e parte del Piemonte et Monf.o* (Biblioteca Nazionale Braidense di Milano, AE, XII, 28). Per approfondimenti: Marino Viganò. «Tavola delli disegni» places fortes du Milanais, Piémont et Monferrato dans un atlas inédit par Giovanni Stefano Cantoni (1660). In Warmoes, D'Orgeix, Van den Heuvel 2003, pp. 75-85.

12. Per approfondimenti su questo atlante conservato nel Krigsarkivet di Stoccolma (*Handritade Kartverk*, vol. 25) si veda Dameri 2013.

13. Dimensioni 20x25 cm.

14. Al momento non è stata individuata la matrice delle versioni a stampa oggi conservate in diverse biblioteche europee: tre copie nella Biblioteca Nacional de España, altre copie sono presenti nella Biblioteca Central Militar di Madrid, nella Biblioteca del Real Convento de Predicadores de Valencia. In Italia sono conservate due copie a Milano (Civica Raccolta delle Stampe "Achille Bertarelli" e Biblioteca Braidense) e una a Torino in Biblioteca Reale.

15. Chafrión 1687.

16. Il conte di Fuensalida diventa governatore dello Stato di Milano nel 1686.

17. Chafrión 1687.

18. Ibid.

19. Fa eccezione la tavola dedicata alla città di Vigevano.

20. Marino Viganò, «Tavola delli disegni», cit. nota 11, p. 85; Luciano Roncai, Marino Viganò, Ad vocem: *Sesti, Giovanni Battista*. In Bossi, Langè, Rephisti 2007, pp. 129-130; Dameri, Pozzati 2018, pp. 95-102. In questo ultimo saggio chi scrive ha analizzato anche l'atlante a china e acquerello (conservato nella Biblioteca di Palacio Real di Madrid), matrice delle successive copie a stampa.

21. AST, Biblioteca Antica, J.b. III. 2.

22. La tavola inerente Valenza, alla pagina 12, è stata tagliata e sottratta dall'atlante.

23. Ad eccezione della tavola della città di Vigevano.

---

## References

- Bossi Paolo, Langé Santino, Rephisti Francesco. 2007. *Ingegneri ducali e camerati nel ducato di Milano e nello Stato di Milano (1450-1706). Dizionario biografico*. Firenze: Edifir, 2007. 200 p. ISBN: 978-88-7970-322-2.
- Brunetti Oronzo. 2006. *L'ingegno delle mura. L'Atlante Lemos della Bibliothèque National de France*. Firenze: Edifir, 2006. 136 p. ISBN: 978-88-7970-271-3.
- Cámara Alicia (coord.). 2005. *Los ingenieros militares de la monarquía hispánica en los siglos XVII y XVIII*. Madrid: Ministerio de Defensa, Asociación española de amigos de los castillos, Centro de estudios Europa hispánica, Fernando Villaverde Ediciones: 2005. 332 p. ISBN: 84-934643-1-7.
- Dameri Annalisa. 2013. *Le città di carta. Disegni dal Krigsarkivet di Stoccolma*. Torino: Politecnico di Torino Ed., 2013. 134 p. ISBN: 978-88-8202-042-2.
- Dameri Annalisa, Pozzati Alice. 2018. Tra Spagna e Austria: Giovanni Battista Sesti ingegnere militare. In Anna Marotta, Roberta Spallone (eds.). *Defensive architecture of mediterranean*. Torino: Politecnico di Torino Ed., 2018, pp. 95-102. ISBN: 978-88-85745-10-0.
- De Seta Cesare. 1985. Significati e simboli della rappresentazione topografica negli atlanti dal XVI al XVII secolo. In Cesare De Seta (a cura di). *Le città capitali*. Roma: Laterza, 1985, pp. 17-54. ISBN: 88-4202-648-4.
- De Seta Cesare (a cura di). 1996. *Città d'Europa. Iconografia e vedutismo dal XV al XVIII secolo*. Napoli: Electa, 1996. 216 p. ISBN: 978-88-4355-604-5.
- De Seta Cesare. 2010. *La città europea. Origini, sviluppo e crisi della civiltà urbana in età moderna e contemporanea*. Milano: Il saggiatore, 2010. 356 p. ISBN: 978-88-4281-606-5.
- De Seta Cesare. 2011. *Ritratti di città. Dal Rinascimento al secolo XVIII*. Torino: Einaudi, 2011. 376 p. ISBN: 978-88-0620-731-1.
- De Seta Cesare, Le Goff Jacques (a cura di). 1989. *La città e le mura*. Roma-Bari: Laterza, 1989. 440 p. ISBN: 88-4203-401-0.
- De Seta Cesare, Marin Brigitte (a cura di). 2008. *La città dei cartografi. Studi e ricerche di storia urbana*. Napoli: Electa, 2008. 238 p. ISBN: 978-88-5100-507-8.
- De Seta Cesare, Stroffolino Daniela (a cura di). 2001. *L'Europa moderna, Cartografia urbana e vedutismo*. Napoli: Electa, 2001. 300 p. ISBN: 978-88-5100-025-7.
- Docci Mario, Maestri Diego. 1993. *Storia del rilevamento architettonico e urbano*. Roma-Bari: Laterza, 1993. 284 p. ISBN: 978-88-4204-200-6.
- Folin Marco (a cura di). 2010. *Rappresentare la città. Topografie urbane nell'Italia di antico regime*. Reggio Emilia: Diabasis, 2010. 477 p. ISBN: 978-88-8103-600-4.
- Gatti Perer Maria Luisa. 1964. Fonti per l'architettura milanese dal XVI al XVIII secolo: Francesco Bernardino Ferrari e la sua Raccolta di documenti e disegni - II. *Arte Lombarda*, IX, 1964/2, pp. 128-158.
- Gatti Perer Maria Luisa. 2004. Per l'avanzamento degli studi sulla difesa della Lombardia spagnola. Il contributo della Raccolta Ferrari. In Graziella Zanella Colmuto, Luciano Roncai (a cura di). *La difesa della Lombardia spagnola*. Atti del Convegno: Politecnico di Milano, 2-3 aprile 1998. Milano: Ronca Editore, 2004, pp. 23-33. ISBN: 978-88-7546-005-1.
- Lamberini Daniela. 2013. *Il mondo di Matteo Neroni, cosmografico mediceo*. Firenze: Edifir, 2013. 213 p. ISBN: 978-88-7970-630-8.
- Leydi Silvio. 1989. *Le cavalcate dell'ingegnere. L'opera di Gianmaria Olgiati, ingegnere militare di Carlo V*. Modena: Edizioni Panini, 1989. 156 p. ISBN: 978-88-7686-139-0.
- Mongiano Elisa. 2002. Delimitare e governare le frontiere: le istituzioni per i confini nello stato sabauda del secolo XVIII. In Rinaldo Comba, Paola Sereno (a cura di). *Rappresentare uno Stato: carte e cartografi degli Stati Sabaudi dal XVI al XVIII secolo*. Torino: Umberto Allemandi & C., 2002, vol. 1, pp. 165-178. ISBN: 978-88-4220-717-7.
- Nuti Lucia. 1996. *Ritratti di città. Visione e memoria tra Medioevo e Settecento*. Venezia: Marsilio, 1996. 276 p. ISBN: 978-88-3176-428-5.
- Pena Buján Carlos. 2007. *La Arquitectura civil recta y obliqua de Juan Caramuel de Lobkowitz en el contexto de la Teoría de la Arquitectura del siglo XVII*. Tesi doctoral. Dir. Alfredo Vigo Trasancos. Universidad de Santiago de Compostela, Departamento de Historia del Arte, 2007.
- Sereno Paola. 2002. «Li Ingegneri Topografici di Sua Maestà». La formazione del cartografo militare negli Stati Sabaudi e l'istituzione dell'Ufficio di Topografia Reale. In Rinaldo Comba, Paola Sereno (a cura di). *Rappresentare uno Stato: carte e cartografi degli Stati Sabaudi dal XVI al XVIII secolo*. Torino: Umberto Allemandi & C., 2002, vol. 1, pp. 61-102. ISBN: 978-88-4220-717-7.
- Stroffolino Daniela. 1999. *La città misurata. Tecniche e strumenti di rilevamento nei trattati a stampa del Cinquecento*. Roma: Salerno Editore, 1999. 280 p. ISBN: 978-88-8402-288-2.
- Urteaga Luis, Nadal Francesc (eds.) 2017. *Historia de la cartografía urbana en España*. Madrid: Centro Nacional de Información Geográfica Ed., 2017. 542 p. ISBN: 978-84-416-3951-5.
- Warmoes Isabelle, D'Orgeix Emilie, Van den Heuvel Charles (publié par). 2003. *Atlas manuscrits européens (XVIe-XVIIIe siècles)*. Actes des 4es journées d'étude du Musée des Plans-Relief (Paris, 18-19 avril 2002). Paris: Ministère de la Culture et de la Communication, Direction de l'Architecture et du Patrimoine - Musée des Plans-Reliefs, 2003. 277 p. ISBN: 2-902559-39-9.

Cristina Càndito

## L'indipendenza dello spazio illusorio *The independence of illusory space*

The decoration of the Gallery of the Rape of Proserpine in Palazzo Balbi Senarega in Genoa, painted in 1655 by Valerio Castello and Andrea Seghizzi, was taken as an example to study its relationship with contemporary perspective architecture based on treatises, figurative sources, and digital photographic surveying. The study established the interactions between illusory and real space which in turn revealed the ingenious use of elements that give the painted architecture a margin of independence from several rules governing real architecture.

Keywords: perspective, perspective architecture, illusionistic painting, Valerio Castello, Andrea Seghizzi.

*The studies illustrating the method used to analyse perspective architecture make it possible to not only globally classify the phenomenon, but also use material and documentary data to propose well-founded hypotheses regarding its creation, as well as explore the specific characteristics of Genoese artworks in paintings, stuccoes and furnishings.<sup>1</sup>*

*This study<sup>2</sup> is based on the above premises; the latter were compared with the survey data obtained using digital photogrammetry and nodal photography. The ensuing drawings provide three-dimensional spatial perception and images useful to study real and illusory space (texturised virtual models, interactive HD 360° panoramas, photomaps and orthophotos).<sup>3</sup> Perspective restitution methodologies were exploited to examine the characteristics of illusory space and the way in which it is linked to real space<sup>4</sup>; the aim was to provide several objective elements with which to analyse the former, albeit without aspiring to achieve univocal identification.*

### Perspective architectures and the decorations in Palazzo Balbi Senarega

*The study focused on a decoration in Palazzo Balbi Senarega, which has belonged to the University of Genoa since 1972 and is currently the seat of several Departments of the School of Humanistic Sciences in Via Balbi, a street with seventeenth-century aristocratic houses.*

*Construction began on the building in 1616 based on a design by Bartolomeo Bianco (1590-1657) who was asked by the brothers Giacomo and Pantaleo Balbi to create two separate*

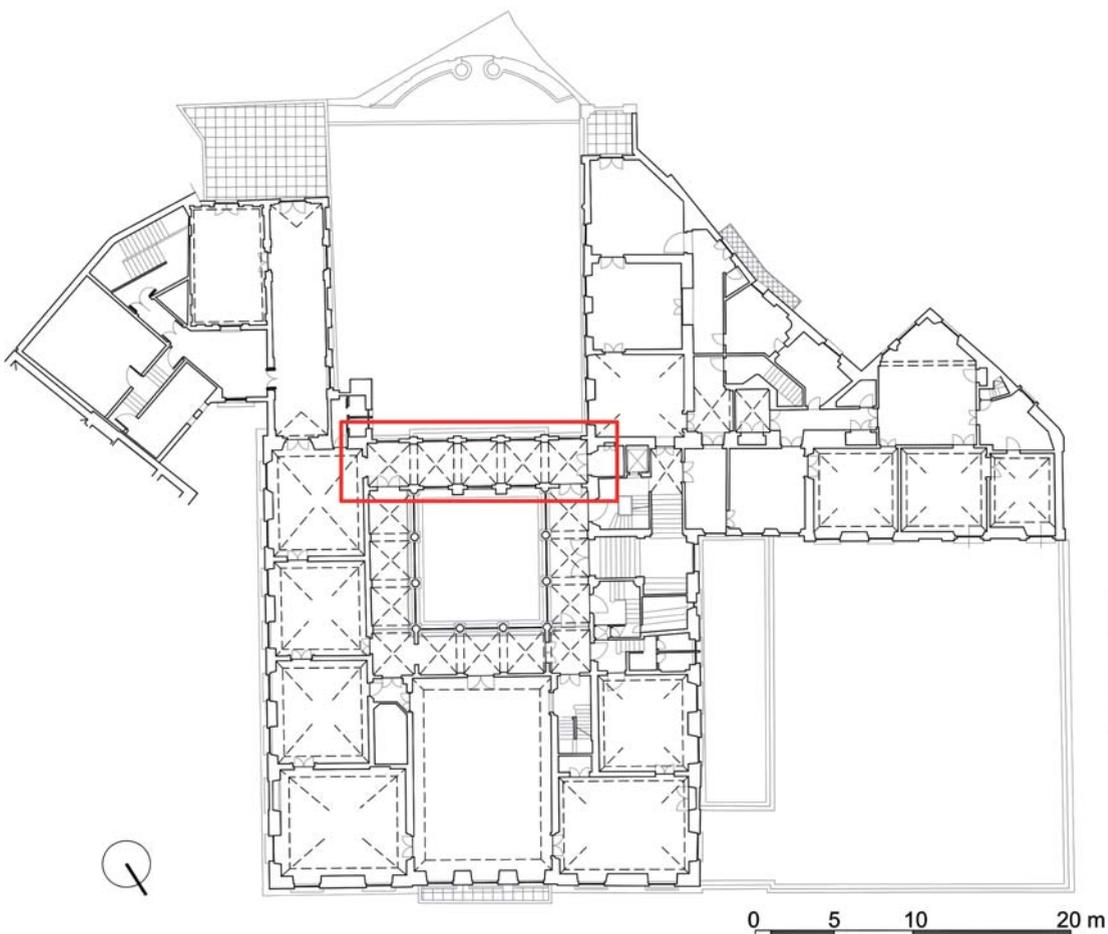
*La decorazione della Galleria del Ratto di Proserpina di Palazzo Balbi Senarega a Genova, realizzata a partire dal 1655 da Valerio Castello e Andrea Seghizzi, offre l'occasione per studiare le connessioni con la coeva architettura prospettica, attraverso le fonti trattatistiche e figurative e i rilevamenti effettuati con metodi di fotografia digitale. Sono state individuate le interazioni tra spazio illusorio e reale, attraverso le quali si rivelano le ingegnosità del trattamento degli elementi che procurano all'architettura dipinta un margine di indipendenza da alcune regole alle quali l'architettura reale è sottoposta.*

*Parole chiave: prospettiva, architetture prospettiche, quadratura, Valerio Castello, Andrea Seghizzi.*

La metodologia di analisi dell'architettura prospettica è delineata da svariati studi che permettono di inquadrare il fenomeno a livello globale, di avanzare fondate ipotesi sui metodi di realizzazione attraverso i dati materiali e documentali e di indagare le specifiche caratteristiche delle opere genovesi nell'integrazione tra pittura, stucchi e arredi<sup>1</sup>.

Il presente studio<sup>2</sup> è stato condotto attraverso tali premesse, che sono state confrontate con i dati ottenuti attraverso le operazioni di rilevamento compiute con strumenti di fotogram-

metria digitale e fotografia nodale. Sono stati così ricavati elaborati che forniscono una percezione spaziale tridimensionale e immagini utili per studiare lo spazio reale e illusorio (modelli virtuali texturizzati, panorami interattivi HD 360°, fotopiani e ortofoto)<sup>3</sup>. Sono poi state applicate metodologie di restituzione prospettica per indagare le caratteristiche dello spazio illusorio e i suoi legami con quello reale<sup>4</sup>, per offrire alcuni elementi oggettivi di analisi del primo, pur non pretendendo di giungere a una sua univoca individuazione.



1/ *Pagina precedente.* Pianta del secondo piano nobile di Palazzo Balbi Senarega con in evidenza la Galleria del Ratto di Proserpina (elaborazione di Cristina Cándito).  
Previous page. *Plan of the second piano nobile of Palazzo Balbi Senarega showing the Gallery of the Rape of Proserpine* (Cristina Cándito).

2/ Galleria del Ratto di Proserpina: vista interna verso ovest e vista esterna con le logge dei piani inferiori (foto di Cristina Cándito).  
*Gallery of the Rape of Proserpine: view westwards and towards*

*the exterior with the loggias on the lower floors* (photo: Cristina Cándito).



### *Le architetture prospettiche e la decorazione di Palazzo Balbi Senarega*

Il soggetto decorativo scelto per l'indagine si trova all'interno di Palazzo Balbi Senarega, che appartiene all'Università di Genova dal 1972 ed è attuale sede di alcuni Dipartimenti della Scuola di Scienze Umanistiche dell'Università, in via Balbi, secentesco luogo di residenze aristocratiche.

La costruzione inizia nel 1616 circa su progetto di Bartolomeo Bianco (1590-1657), che, per accogliere la richiesta dei fratelli Giacomo e Pantaleo Balbi di due appartamenti separati e distinti, propone una particolare soluzione distributiva con due piani nobili sovrapposti.

Nel 1645 il palazzo viene ereditato da Francesco Maria Balbi che chiama Pietro Antonio Corradi (1613 ca.-1683), allievo di Bianco, a progettare nuovi corpi di fabbrica, a sistemare la facciata e a creare il giardino con il grande ninfeo (1645-1655)<sup>5</sup>.

Il programma decorativo delle sale del secondo piano nobile viene realizzato, a partire dal 1655, da Valerio Castello (1624-1659), dal suo allievo Domenico Piola (1627-1703) – che alla sua morte gli succederà nel compito

di dirigere il ciclo decorativo del palazzo – e da Gregorio de Ferrari (1647-1726).

Il primo intervento attestato è quello nella Galleria del Ratto di Proserpina (m 14 x 3 x h 5,5 circa) collocata al secondo piano nobile, tra cortile e giardino (fig. 1), originariamente una loggia come quelle dei piani inferiori (figg. 2 e 3), trasformata in galleria durante i citati lavori di Corradi<sup>6</sup>.

La galleria, coperta da una successione di cinque volte a crociera, viene decorata tra il 1655 e il 1659 da Valerio Castello (1624-1659) insieme al quadraturista Andrea Seghizzi (o Sighizzi, m. 1684) con il tema mitologico del *Ratto di Proserpina*, in una efficace integrazione tra spazio reale e decorazione delle superfici, favorita, come vedremo, dalla presenza delle architetture prospettiche<sup>7</sup>. Valerio Castello riceve l'incarico in un momento in cui è già noto a Genova per aver realizzato dipinti e affreschi molto apprezzati, tra cui quelli eseguiti per un altro palazzo della famiglia Balbi, di proprietà di Giovanni Battista Balbi (attuale Palazzo Reale), che si affaccia sulla stessa Strada Balbi.

La galleria, che si affaccia sul giardino con ninfeo, divenuta dunque luogo chiuso di

apartments. He proposed a unique layout with two superimposed piano nobili. When Francesco Maria Balbi inherited the building in 1645 he called Bianco's pupil, Pietro Antonio Corradi (c. 1613-1683), to design new buildings, remodel the façade, and create a garden with a big nymphaeum (1645-1655).<sup>5</sup>

Work on the decorations on the second piano nobile began in 1655, initially by Valerio Castello (1624-1659), his pupil Domenico Piola (1627-1703) – who became responsible for decorating the building when Castello died – and finally Gregorio de Ferrari (1647-1726). They initially worked in the Gallery of the Rape of Proserpine (approx. m 14 x 3 x 5.5 h) on the second piano nobile located between the courtyard and the garden (fig. 1); the gallery was originally a loggia like the ones on the lower floors (figs. 2 and 3), but was later transformed by Corradi.<sup>6</sup>

The gallery with its five groin vaults was painted between 1655 and 1659 by Valerio Castello (1624-1659) and the illusionistic painter Andrea Seghizzi (or Sighizzi, d. 1684). The mythological theme of the Rape of Proserpine is a successful merger of real space and surface decoration which, as we will see, is enhanced by the presence of perspective architectures.<sup>7</sup> Valerio Castello received the commission when he was already famous throughout Genoa; people appreciated his paintings and frescoes, including the ones he had painted in another Balbi family home owned by Giovanni Battista Balbi (currently Palazzo Reale), also located along Via Balbi. The gallery overlooking the garden with the nymphaeum became a closed passageway; in keeping with its architectural type, paints, stuccoes and gilding were used to create an ancient-style decoration including classical figurative and vegetal elements. Big windows open up between the pilasters along the two long north and south walls (the ones on the south wall give onto the old city centre); the pilasters are decorated with a series of vegetal motifs and monochrome herms and are surrounded by areas painted to look like brick walls (fig. 4). Countless figures are depicted on the groin vaults. Ceres is the one that stands out the most: to fight the causes of the earth's aridity he turns to Jupiter and asks him to prompt the

3/ Assonometria isometrica dal basso del modello della Galleria del Ratto di Proserpina con texture ottenuta dalla nuvola di punti della volta (elaborazione di Cristina Cándito con la collaborazione di Ilenio Celoria e Andrea Quartara). *Isometric axonometric projection (from below) of the model of the Gallery of the Rape of Proserpine with texture obtained from the points cloud of the vault (Cristina Cándito in collaboration with Ilenio Celoria and Andrea Quartara).*  
 4/ Pareti lunghe della Galleria del Ratto di Proserpina e la sommità di una parasta, ornata da motivi classicheggianti

realizzati con pittura e stucco dorato (foto di Cristina Cándito). *The longer walls of the Gallery of the Rape of Proserpine and the top of a pilaster with classical-style motifs painted and decorated with gilt stucco (photo: Cristina Cándito).*

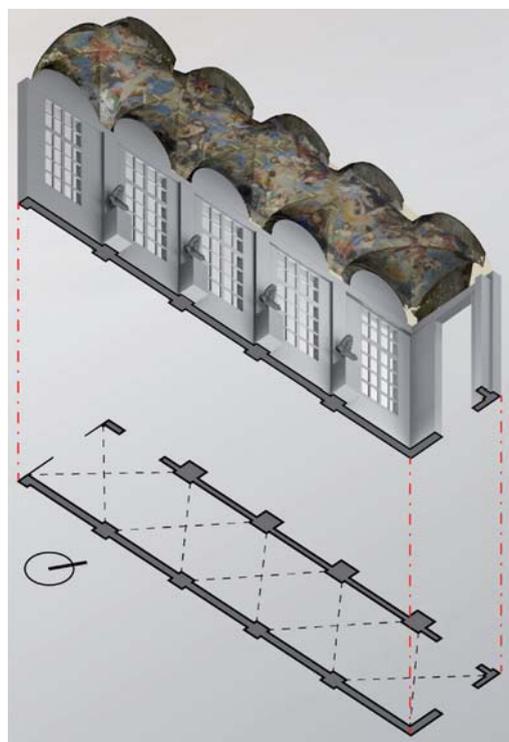
*Fall of Phaethon (represented on the east wall) and indicates her daughter Proserpine who, abducted by Pluto, God of the Underworld, is depicted on the west wall.*<sup>8</sup>

*The author of this contribution has already used perspective restitution procedures to study the walls at the two ends of the gallery.<sup>9</sup> Due to the similarities between the two layouts of the painted architecture – practically specular – this study focuses only the illusionistic images of the west wall. (fig. 5).*

*There is only one vanishing point for the straight lines perpendicular to picture plane  $P$ , positioned to the right of the representation (fig. 5), and thus triggering the same decentralisation for viewpoint ( $V$ ). The point of distance  $D$ , established by exploiting the hypothetical square shape of the base of the column on the right, would, however, contrast with a probable configuration of the groin vault in the foreground which would then have a very disproportionate rectangular base. Other architectural elements are hidden by figurative elements; this makes it impossible to provide a univocal restitution of the illusory loggia, hypothesised as a continuation of the real loggia, with its groin vaults interspersed either by empty spaces or barrel vaults (light blue lines rabatted on the plane in figure 5). This contribution, however, will concentrate on highlighting another contradiction: the presence of the column in the foreground, i.e., the gilt stucco relief positioned entirely within the span of the real gallery (outlined in white in fig. 5, to the right). Strictly speaking it would be incompatible with a similar thickness of the illusory space which instead coincides with the thickness of perceived space.*

#### **A series of independent and unitary vaults**

*The important elements of continuity between the decorations of the vaults and walls include the narrative of the subject-matter and its unitary perception, despite the fact it is not generated by a single perspective point. In fact, the five groin vaults in the gallery not only present a different viewpoint vis-à-vis that of the walls, but correspond to five independent perspective structures, each with its own viewpoint positioned in axis to the crown of every groin vault (fig. 6).*



passaggio, si dota, coerentemente alla sua tipologia architettonica, di una decorazione riferita in maniera programmatica all'antico, attraverso l'inserimento di classici elementi figurativi e vegetali ottenuti con pittura, stucco e doratura. Le paraste sulle due pareti lunghe nord e sud si inframmezzano alle ampie finestre – queste ultime aperte a



sud al panorama del centro storico – e sono decorate da una successione di motivi vegetali ed erme monocrome, oltre a essere contornate da brani dipinti di muratura in mattoni (fig. 4).

Le volte a crociera sono popolate da innumerevoli figure tra cui spicca Cerere che, per contrastare le cause di inaridimento della terra, si rivolge a Giove perché provochi la Caduta di Fetonte (rappresentata nella parete est) e indica la figlia Proserpina, il cui Ratto da parte di Plutone, dio dell'Ade, è raffigurato nella parete ovest<sup>8</sup>.

Le pareti di testata della galleria sono state oggetto di precedenti studi da parte di chi scrive, attraverso l'applicazione di procedure di restituzione prospettica<sup>9</sup>.

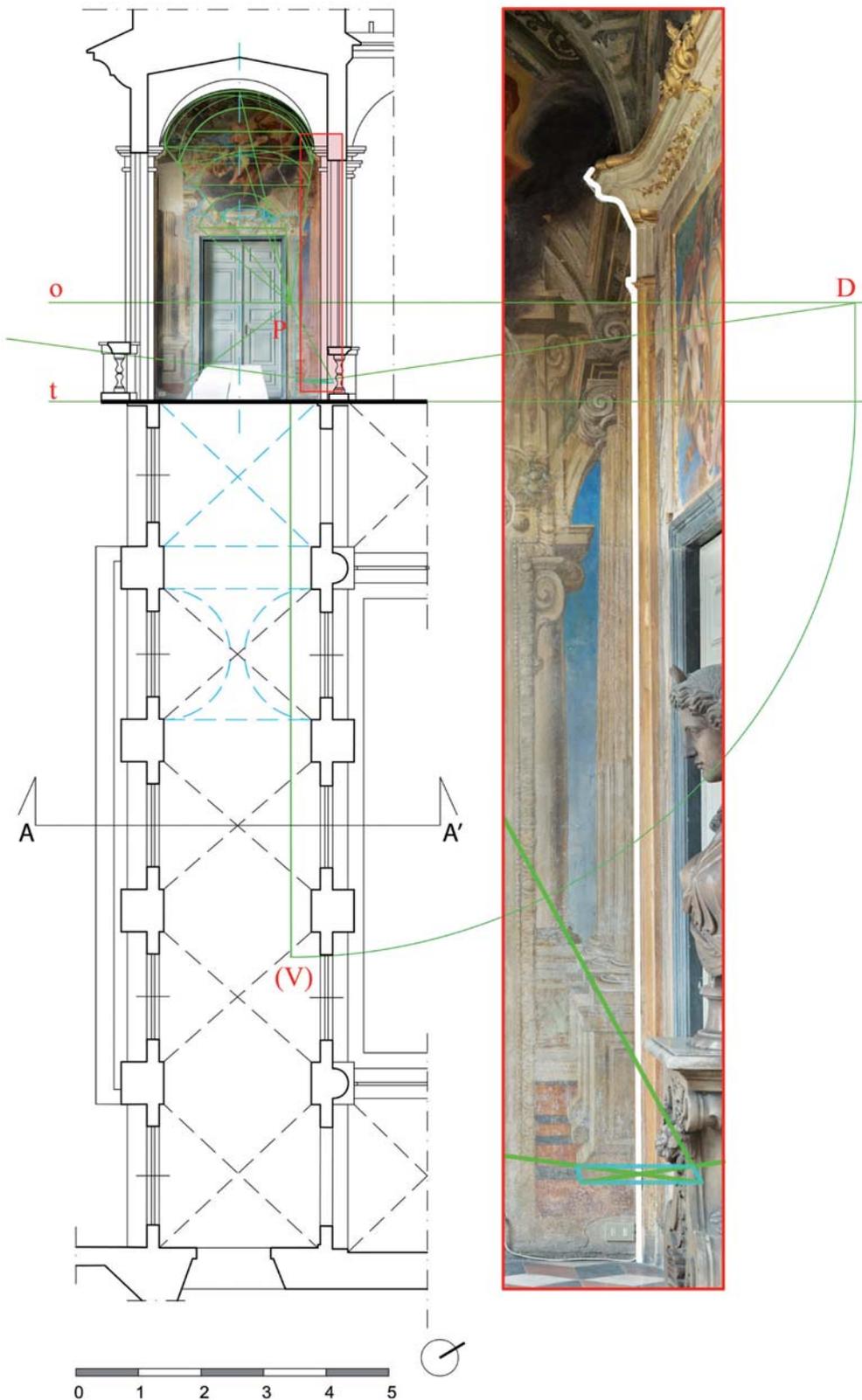
Per la somiglianza tra i due impianti dell'architettura dipinta, praticamente speculari, si è studiata la sola quadratura della parete ovest.

Si è riconosciuta l'univocità del punto di fuga per le rette perpendicolari al quadro  $P$ , che risulta posizionato nella parte destra della rappresentazione (fig. 5), implicando lo stesso decentramento per il punto di vista ( $V$ ). Il punto della distanza  $D$ , individuato attraverso l'ipotetica forma quadrata della base delle colonne a destra, sarebbe, però, in contraddizione con una verosimile configurazione della volta a crociera rappresentata in primo piano, che risulterebbe con una base rettangolare molto sproporzionata.

Altri elementi architettonici sono celati da elementi figurativi e non è dunque possibile giungere a una univoca restituzione della loggia illusoria, ipotizzata come una continuazione della loggia reale, coperta da volte a crociera alternate da spazi scoperti o volte a botte (tracciati azzurri ribaltati sulla pianta in fig. 5).

In questa sede, però, interessa evidenziare una ulteriore contraddizione, quella determinata dalla presenza della colonna in primo piano. Tale elemento è materializzato dal rilievo in stucco dorato (evidenziato in bianco nella fig. 5 a destra) che essendo collocato internamente alla luce della galleria reale, a rigor di logica non sarebbe compatibile con una uguale ampiezza dello spazio illusorio, che coincide, invece, con quella percepita.

5/ Galleria del Ratto di Proserpina. A sinistra: restituzione prospettica della parete ovest, in azzurro in pianta, con individuazione di (V) e P. A destra: particolare della colonna dipinta, con la base usata per la restituzione, e della colonna d'angolo in stucco, contornata in bianco (elaborazioni di Cristina Cándito).  
*Gallery of the Rape of Proserpine. Left: perspective restitution of the west wall, in blue in the plan, showing (V) and P. Right: detail of the painted column, with the base used for the restitution, and the corner column in stucco, outlined in white (Cristina Cándito).*

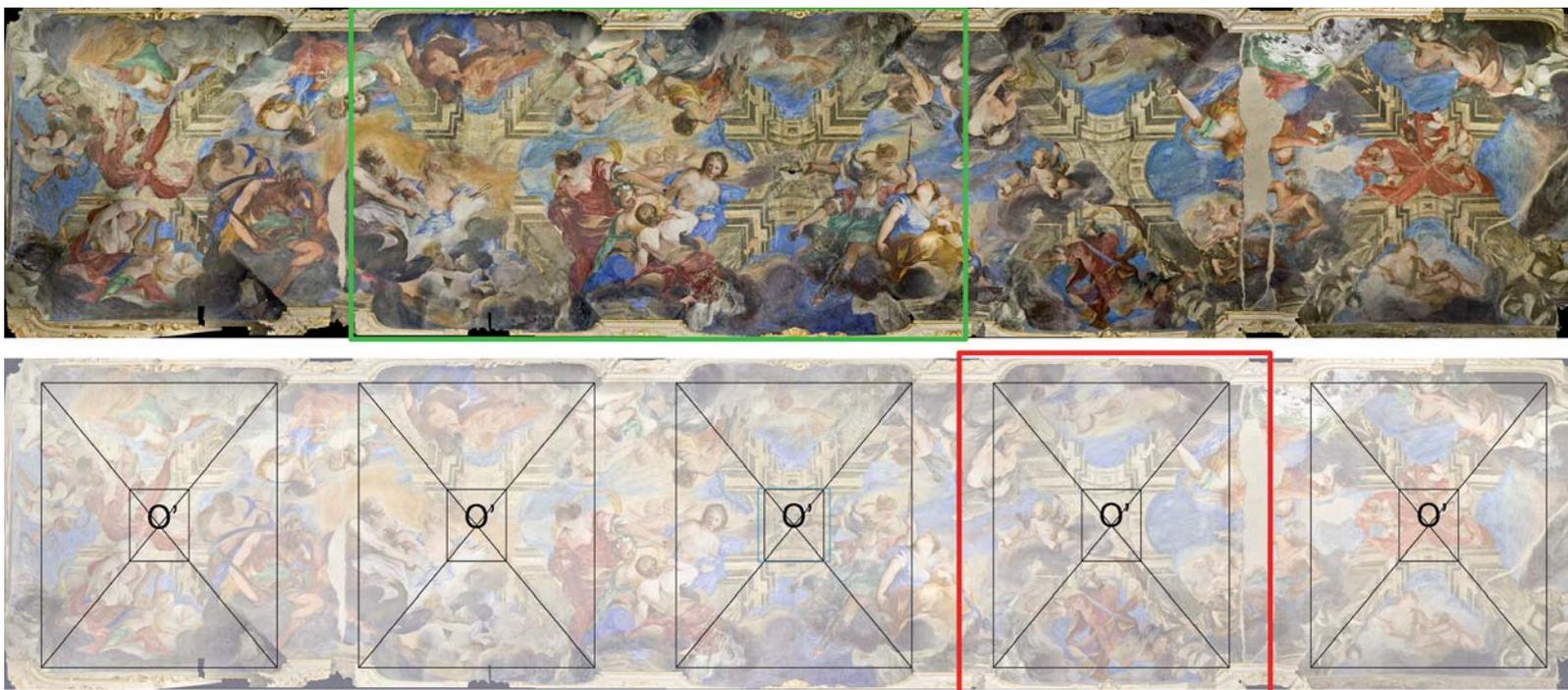


*Given the presence of individual spans, the pilasters of the four border areas double up: this is just one of the most obvious ambiguities in the decoration of the vault.*

*In the painting the groin vaults and pilasters on which they rest stand out against the background of the light blue sky. Like the walls they are skilfully integrated with figures and objects critically positioned to hide the perspective anomalies, thereby preventing the spaces from being univocally determined (fig. 7). As a result, visitors do not focus on the continuity of the illusory architectural elements, but on the painted figures which, with their dynamically emphatic gestures, shiny flesh and coloured clothes, distract them from searching for a coherence that would be pedantic and perhaps even counterproductive. More in-depth methods have to be used to study other less obvious transgressions, e.g., inverse perspective procedures. Since the five spans all share the same structure, a decision was taken to apply inverse construction to a single span of the gallery (fourth from the left); this span was chosen due to the visibility of its useful architectural elements (fig. 8).*

*The restitution of a perspective on a horizontal picture plane – that maintains the true form of the horizontal elements – must consider the vertical elements and identify the representations of originally square forms. In this case, the reference was an impost arch of the illusory vault similar to a round arch (hatched in blue in fig. 8, a<sub>p</sub>).*

*A decision was taken to compare two different restitution modes. In the first (fig. 8, a, a<sub>p</sub>, b) an orthophoto (F) turns the halved span of the aforementioned arch into its projection, starting from a centre of projection of 165 cm – the estimated height of an observer (O<sub>h</sub> at height h<sub>u</sub>). This procedure gives its breadth (F<sub>r</sub>) on the alleged original drawing at the plane of the impost. At this point perspective restitution methods were applied based on the homology which, although unable to be adopted as a construction method in the seventeenth century, is one way to establish true form based on the premises presented here. An extension of the edges of the pilasters, coinciding with the intersections of the groins of the real vault, converge in the centre in O'.*



The diagonal of the trapezium  $Q'R'K'H'$  (representation of the square circumscribed in the quarter circle) leads to  $D_1$  which in turn, when rabatted, makes it possible to determine  $(O)$ . The circumscribed trapezium of the arch ( $P'Q'R'S'$ ) can now be returned to its hypothetical true form. As specified earlier, the construction is based on the homology of the centre  $(O)$  and axis  $u$ , in the rectangle  $P'Q'(R)(S)$  created by the two squares containing the circle quarters. With these elements it is possible to obtain a section of the illusory architecture, but the outcome certainly cannot be considered univocal or significant. The results of the restitution are not univocal because, starting with the arbitrary initial hypothesis regarding the round arch, a repetition of the same constructions on the arch perpendicular to the one considered would necessarily generate a restitution with different proportions. The rectangular groin vaults of the illusory architecture cannot in fact reconcile the presence of round arches in each of the four sides because they have different impost spans and hence do not share the same keystone height. As mentioned earlier, the result is not significant because although the height of the illusory architecture ( $h_i$ ) obtained using this method (in green in the section, fig. 8, a) is higher compared to that of the real architecture ( $h_r$ ), it is generated from an extremely high position of the observer  $(O)$  (roughly 4 meters). If placed at the right height it would produce the restitution of an even more elongated structure (projecting red line from  $(O)_h$  in the section in fig. 8, d). In practice, the architecture would appear very high but still acceptable if one imagines a very tall observer in  $(O)$ , but overly disproportionate when a natural viewpoint is adopted.

#### Una successione di volte indipendenti e unitarie

Significativi sono gli elementi di continuità tra le decorazioni della volta e quelle delle pareti, sia nella narrazione del soggetto che nella sua unitarietà percettiva, nonostante non sia generata da una univocità prospettica. Le cinque volte a crociera della galleria, infatti, non solo presentano un punto di vista diverso da quello delle pareti, ma corrispondono ad altrettante strutture prospettiche indipendenti, ciascuna dotata di un proprio punto di vista collocato in asse con il cervello di ogni crociera (fig. 6).

Vista la presenza di singole campate, i pilastri delle quattro zone di confine si sdoppiano, ma questa non è che una delle più evidenti ambiguità rilevabili nella decorazione della volta.

Nel dipinto, le volte a crociera e i pilastri dai quali esse spiccano si stagliano sullo sfondo azzurro del cielo e, come nelle pareti, sono sapientemente integrati da figure e oggetti collocati nei punti critici per celare anomalie prospettiche e non permettono una univoca determinazione degli spazi (fig. 7). Lo sguardo dell'osservatore non si concentra, quindi, sulla continuità degli elementi architettonici illusori, bensì si sposta sui personaggi dipinti che, con i loro gesti dinamicamente enfatici, le loro carni lucenti e le vesti colorate, sono capaci di distogliere l'attenzione da una ricerca di coerenza che risulterebbe pedante se non controproducente.

Altre trasgressioni, meno evidenti, devono essere indagate con metodi più approfonditi, come le procedure prospettiche inverse. Le cinque campate presentano tutte la stessa struttura, così si è stabilito di applicare la costruzione inversa a una sola campata del-

la galleria (la quarta da ovest), scelta per la visibilità degli elementi architettonici utili (fig. 8).

La restitutione di una prospettiva a quadro orizzontale, che conserva la vera forma degli elementi orizzontali, deve prendere in considerazione gli elementi verticali, tra i quali occorre identificare le rappresentazioni di forme originariamente quadrate. In questo caso, si individua come riferimento un arco di imposta della volta illusoria, assimilato ad un arco a tutto sesto (campito in azzurro in fig. 8, a<sub>1</sub>).

Si sceglie di confrontare due diverse modalità di restitutione. Nella prima (fig. 8, a, a<sub>1</sub>, b) la luce dimezzata dell'arco citato viene trasformata dall'ortofoto ( $f$ ) nella sua proiezione, a partire da un centro di proiezione a un'altezza dell'osservatore di circa 165 cm ( $O_h$  ad altezza  $h_u$ ). Con questo procedimento si individua la sua ampiezza ( $f_2$ ) sul presunto disegno originale al piano d'imposta. A questo punto si applicano i metodi della restitutione prospettica basati sull'omologia che, pur non potendo essere stata adottata come metodo di costruzione nel XVII secolo, costituisce un modo per reperire la vera forma a partire dai presupposti ora presentati. I prolungamenti degli spigoli dei pilastri, che coincidono con le intersezioni delle unghie della crociera reale, convergono al centro in  $O'$ . La diagonale del trapezio  $Q'R'K'H'$  (rappresentazione del quadrato circoscritto al quarto di cerchio) conduce a  $D_1$  che, ribaltato, permette a sua volta di determinare  $(O)$ . Il trapezio di ingombro dell'arco ( $P'Q'R'S'$ ) può essere ora riportato alla sua ipotetica vera forma. Si applica quindi, come premesso, una costruzione basata sulla omologia di centro  $(O)$  e asse

6/ *Pagina precedente*. Galleria del Ratto di Proserpina: ortofoto della volta e individuazione dei cinque punti di fuga delle linee verticali. Si rileva la configurazione rettangolare delle crociere reali proporzionata a quella delle crociere illusorie. In verde: particolare 7; in rosso: campata di 8 (elaborazione di Cristina Cåndito con la collaborazione di Ilenio Celoria).

*Previous page*. *Gallery of the Rape of Proserpine*: orthophoto of the vault and identification of the five vanishing points of the vertical lines. Note the rectangular configuration of the real groin vaults in proportion to that of the illusory groin

*vaults*. In green: detail 7; in red: span of 8 (Cristina Cåndito in collaboration with Ilenio Celoria).

7/ Galleria del Ratto di Proserpina. Particolare dell'affresco della volta con Zeus (a sinistra) e Cerere (al centro). In basso: lo sdoppiato pilastro illusorio con la base nascosta da elementi figurativi (foto di Cristina Cåndito).

*Gallery of the Rape of Proserpine*. Detail of the fresco of the vault with Zeus (left) and Ceres (centre). Bottom: the double illusory pilaster with a base hidden by figurative elements (photo: Cristina Cåndito).

$u$ , nel rettangolo  $P'Q'(R)(S)$  formato dai due quadrati che contengono i quarti di cerchio. Con questi elementi è possibile ottenere una sezione dell'architettura illusoria, ma non è certo questo un risultato considerabile univoco o significativo.

Gli esiti della restituzione non sono univoci perché, a parte l'arbitrarietà dell'ipotesi iniziale relativa all'arco a tutto sesto, se si ripetessero le stesse costruzioni sull'arco perpendicolare a quello considerato, la restituzione risulterebbe necessariamente di proporzioni diverse. Le rettangolari crociere dell'architettura illusoria non sono, infatti, in grado di conciliare la presenza di archi a tutto sesto in ognuno dei quattro lati, poiché presentano una diversa luce d'imposta e quindi non possono conservare la stessa quota in chiave.

Il risultato, come detto, non appare significativo perché l'altezza architettura illusoria ( $h_i$ ) ottenuta con questo metodo (in verde nella sezione, fig. 8, a), pur essendo alta rispetto a quella dell'architettura reale ( $h_r$ ), è generata da una posizione dell'osservatore ( $O$ ) troppo elevata (a circa 4 m di altezza). Se la si ponesse a un'altezza conforme, questa condurrebbe alla restituzione di una struttura ancora più allungata (proiettante rossa da  $(O)_h$  nella sezione di fig. 8, d): in pratica, l'architettura appare comunque molto alta, in maniera ancora accettabile se si immagina un osservatore gigante in  $(O)$ , ma in maniera eccessivamente sproporzionata se si adotta un punto di vista naturale.

Occorre, infine, considerare quanto sia difficile considerare ragionevolmente preciso l'allineamento con l'occhio di un punto apparente, come il punto  $P$ , poiché un suo pur lieve spostamento influisce enormemente sull'inclinazione della proiettante  $(O)P$  e, dunque, sulla determinazione dell'altezza dell'architettura illusoria.

Le trasgressioni descritte, però, non sono riconoscibili da parte di un fruitore non esperto e, comunque, non sono tali da creare un disturbo nella percezione. L'unica caratteristica rilevabile è quella di un'architettura illusoria molto slanciata, che permette di incorniciare adeguatamente gli episodi mitologici in una loggia classicheggiante che presenti un evi-

dente sviluppo in altezza in grado di evocare lo spazio infinito del cielo.

Può risultare interessante confrontare alcuni di questi elementi con i precedenti che possono appartenere al contesto culturale della decorazione della Galleria del Ratto di Proserpina, concentrandosi in particolare sulle possibili fonti, materiali e teoriche, dell'autore delle quadrature. Il bolognese Andrea Seghizzi aveva appreso l'arte della quadratura lavorando in numerosi palazzi a Bologna con Agostino Mitelli (1609-1660). Come Castello, Seghizzi aveva già operato a Palazzo Reale<sup>10</sup> – già citato a proposito dell'attività di Castello – in cui lo stesso Mitelli aveva affrescato, insieme ad Angelo Michele Colonna (1604-1687), la Camera da letto del duca con il *Trionfo della Primavera*.

La presenza di questi personaggi costituisce uno dei capitoli più importanti per l'intro-



*Finally, one has to bear in mind how difficult it is to consider the alignment between the eye and an apparent point (e.g., point P) to be reasonably accurate, because if it shifts even slightly this will have an enormous influence on the projecting line  $(O)P$  and consequently on determining the height of the illusory architecture.*

*These transgressions, however, cannot be seen by non-expert observers and do not spoil their perception. All they see is a very slender, elegant illusory architecture satisfactorily framing the mythological episodes in a very high, classical-style loggia capable of conjuring up the infinite space of the heavens.*

*It could be interesting to compare some of these elements with previous elements that may have been part of the cultural context of the decoration of the Gallery of the Rape of Proserpine, concentrating in particular on the possible sources, materials and theories of the Bolognese illusionist artist Andrea Seghizzi who had learnt the technique while working on several buildings in Bologna with Agostino Mitelli (1609-1660). Like Castello, Seghizzi had worked in Palazzo Reale<sup>10</sup> – mentioned earlier with regards to Castello's work – where Mitelli and Angelo Michele Colonna had frescoed the Duke's bedroom with the Triumph of Spring. The presence of these artists is one of the most important chapters in the advent of illusionistic painting in Genoa, introduced by Mitelli's teacher, the Bolognese Girolamo Curti known as Il Dentone (1575-1632) and notoriously inspired by the studies of perspective by Serlio and Vignola.<sup>11</sup>*

*In the Second Book of On Perspective (Paris, 1545) Sebastiano Serlio (1475-1554) examines stage designs and illustrates the basis for the representation of illusory spatial elements. More specific contents are present in the book by Jacopo Barozzi da Vignola (1507-1573) and Ignazio Danti (1536-1586) (The Two Rules of Practical Perspective, Rome 1583). Danti introduces the issue of perspective on vaults indicating a method based on a drawing by Vignola<sup>12</sup> (fig. 9). Danti's description shows the convergence in a point of the three projecting lines measuring the height of three columns in perspective; he then suggests to survey a sixth of the vault to establish a projection that fits its curvature perfectly. Danti states that the point of*

8/ Galleria del Ratto di Proserpina, restituzione prospettica di una campata della volta basata sull'ipotesi di rappresentazione di un arco a tutto sesto: (a) pianta con la restituzione prospettica (ingrandimento in  $a_1$ ) ottenuta con le misure proiettate sull'imposta ( $f_2$ ) e omologia che conduce a (O); (b) sezione schematica illusoria, in verde, ricostruita a partire da (O); (d) tentativo di individuare da (O)<sub>h</sub> la sezione illusoria, in rosso (elaborazione di Cristina Cåndito).

*Gallery of the Rape of Proserpine, perspective restitution of a span of the vault based on a theoretical representation of a round arch: (a) plan with the perspective restitution (enlargement in  $a_1$ ) obtained using the measurements projected onto the impost ( $f_2$ ) and homology leading to (O); (b) schematic illusory section, in green, rebuilt based on (O); (d) attempt to identify the illusory section (in red) from (O)<sub>h</sub> (Cristina Cåndito).*

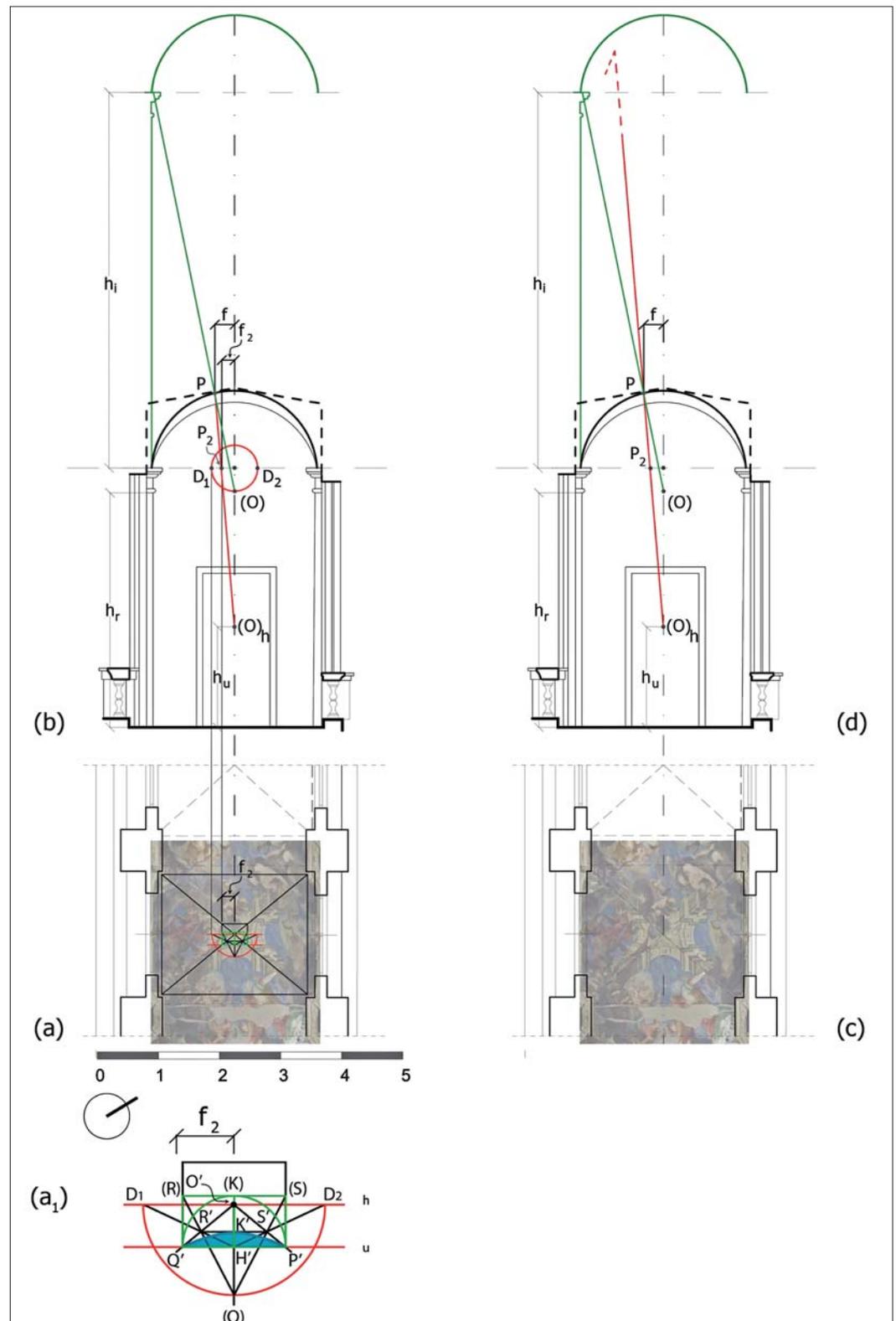
convergence should be placed in the centre of the room and established using a plumb line in order to visually verify the lines which, since they have to appear straight, are drawn with curvatures that adapt to the concavity of the vault.

It's possible that these principles may have been exploited by the Bolognese artist Seghizzi, with his extensive culture and experience also drawn from works by Scipione Chiamonti, Niccolò Sabbatini and Giulio Troili,<sup>13</sup> even if the indication of the viewpoint in the centre of the room appears in contrast to the results of the survey of the vault of the Gallery of the Rape of Proserpine, unless each groin vault were considered as an independent spatial element. An example of different viewpoints for each span of a unitary space was discovered in the vaults of the Church of St. Alexander in Parma designed by Angelo Michele Colonna (1625). Perspective restitution established a very high viewpoint of the illusory space compared to the natural position of an observer.<sup>14</sup>

Two other books on perspective written by Guidobaldo del Monte (*Perspectiva libri sex*, Pesaro 1600) and Pietro Accolti (*Lo inganno de gl'occhi*, Florence 1625) do not ostensibly refer to the problem of illusionistic painting, even if Guidobaldo focuses on stage design and illustrates the scientific premises required to achieve perspective representation of vaulted surfaces.<sup>15</sup> Given Seghizzi's explicit indifference to creating a biunivocal correspondence between representation and illusory architecture in the gallery, the main features of the illusion provided by the decoration lie elsewhere: in the ability of the perspective structure to react in a more flexible manner to exploratory observation by the users of this space, and in the sophisticated intermediate elements between real and illusory architecture.

#### Remarks about the boundaries between reality and illusion

The results of this study confirm that illusionist artists fully understood the principles of perspective construction but nevertheless often corrected geometric rules to obtain a spatial image requiring alterations to certain parts of the perspective drawing; their goal was to improve perception and exploit the necessary ambiguities of its relationship with real architecture.



9/ Jacopo Barozzi da Vignola e Ignazio Danti, prospettiva dal basso in alto e illustrazione del metodo di proiezione sulla volta (Vignola, Danti 1583, pp. 88, 89).

*Jacopo Barozzi da Vignola and Ignazio Danti, perspective from below looking up and illustration of the method to project on the vault (Vignola, Danti 1583, pp. 88, 89).*

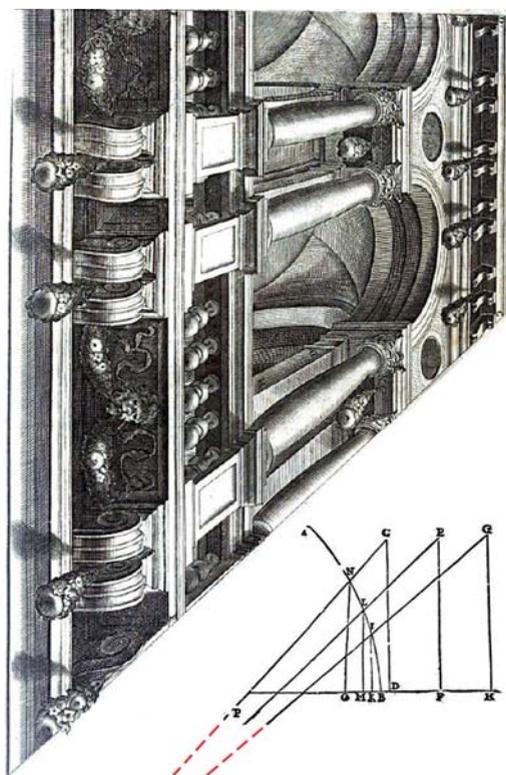
duzione del quadraturismo a Genova, che discende direttamente dal bolognese Girolamo Curti detto il Dentone (1575-1632), maestro di Mitelli, notoriamente ispirato dagli studi di prospettiva di Serlio e Vignola<sup>11</sup>.

Nel suo testo (*Il secondo libro di Prospettiva*, Parigi 1545), Sebastiano Serlio (1475-1554) tratta la scenografia mostrando le basi per la rappresentazione di elementi spaziali illusori, ma un contenuto più specifico si trova nel testo di Jacopo Barozzi da Vignola (1507-1573) e Ignazio Danti (1536-1586) (*Le due regole della prospettiva pratica*, Roma 1583). Lo stesso Danti introduce l'argomento delle prospettive sulle volte indicando un metodo basato su un disegno di Vignola<sup>12</sup> (fig. 9). La descrizione di Danti indica la convergenza in un punto delle tre proiettanti misuranti l'altezza di tre colonne in prospettiva e suggerisce di rilevare il sesto della volta per effettuare una proiezione che si adatti perfettamente alla sua curvatura. Danti indica l'opportunità di porre il punto di convergenza al centro della sala, che può essere materializzato con un filo a piombo, per permettere la verifica a occhio di quelle linee che, dovendo apparire rette, sono tracciate con curvature che si adattano alla concavità della volta.

Il bolognese Seghizzi, dalla vasta cultura ed esperienza riferita anche alle opere di Scipione Chiaramonti, Niccolò Sabbatini e Giulio Troili<sup>13</sup>, può essersi basato su questi principi, anche se l'indicazione del punto di vista al centro della sala non sembrerebbe coerente con quanto riscontrato nella volta della Galleria del Ratto di Proserpina, a meno di non considerare ciascuna volta a crociera come un elemento spaziale indipendente.

Un caso che presenta punti di vista diversi per ogni campata di uno spazio unitario è stato riscontrato nelle volte della chiesa di Sant'Alessandro a Parma di Angelo Michele Colonna (1625), in cui si è anche ottenuto, attraverso la restituzione prospettica, un punto di vista dello spazio illusorio molto alto rispetto alla naturale posizione dell'osservatore<sup>14</sup>.

Altri due testi prospettici, quali lo scritto di Guidobaldo del Monte (*Perspectiva libri sex*, Pesaro 1600) e quello di Pietro Accolti (*Lo inganno de gl'occhi*, Firenze 1625) sembrano



privi di riferimenti specifici al problema delle quadrature, anche se Guidobaldo si occupa di scenografia ed espone le premesse scientifiche necessarie per la rappresentazione prospettica sulle superfici voltate<sup>15</sup>.

Visto l'esplicito disinteresse mostrato da Seghizzi nella galleria per una corrispondenza biunivoca tra rappresentazione e architettura illusoria, i tratti significativi dell'illusione fornita dalla decorazione si devono quindi cercare altrove: nella capacità della struttura prospettica di reagire in maniera più flessibile all'esplorazione dei fruitori dello spazio e nei sofisticati elementi di passaggio tra architettura reale e illusoria.

#### *Osservazioni sui rapporti di confine tra realtà e illusione*

Dai risultati di questi studi si conferma come, pur possedendo la piena conoscenza dei principi della costruzione prospettica, gli autori delle quadrature spesso correggono le regole geometriche in funzione dell'ottenimento di una suggestione spaziale che richiede le modifiche di alcune parti del disegno prospettico.

*As illustrated earlier, the vertical supports of the end walls in the foreground are in relief and placed within the width of the real gallery; this is a derogation to projection on the surface and a narrowing of illusory space vis-à-vis real space. Instead in the vault the corner supports of the illusory groin vaults are represented by doubled pilasters that make one of their edges coincide with the intersection between the adjacent groins of the real vaults. Their bases are hidden by figurative elements so as not to reveal the geometric shift between real and illusory space. With regard to the represented architecture, it's important to emphasise how the artists decided that the representation of a proportioned and feasible ideal architecture was not a priority and instead considered its role as a setting for the painted narrative. An asymmetric observation point and many different kinds of hypothetical reconstructions exist at the two ends of the gallery; however, the vault is also characterised by the presence of five independent perspective structures and ambiguous elements as well as a slender elegant architecture conjuring up the infinite space of the heavens. Hence, the objective is not to achieve the unitary nature described by Vignola and Danti or to insert marble circles in the floor to find the exact position of the viewpoint, something proposed later by Andrea Pozzo in his exquisite works.*

*In the Gallery of the Rape of Proserpine visitors are encouraged to move freely around, enjoy all the real and illusory spaces, and discover the artist's deceptive tricks, some of which are obvious while others require verification with appropriate cognitive tools. To this end the study used digital photogrammetric techniques and nodal photography not only to produce images useful to three-dimensional perception, but also to apply the constructions of perspective restitution.*

*Generally speaking the painted structure – albeit purposely devoid of its correspondence with a univocal illusory space – permits a bold but convincing overall perception capable of embracing and enhancing the figures and other elements of the narrative; its aim is to transform the reduced transitory space into a representation of unusual visual scenes and strange, learned references.*

*Although geometric details are used to create the illusion, they cannot be accurately verified*

as they shift from real to illusory architecture. Integration with the figurative elements imbued with a dynamic force and luminous and chromatic effects generates a spectacular scene capable of drawing an observer's attention not only towards the overall scene, but also the details. Ultimately it also preserves the wonder it inspired, even after being studied using state-of-the-art analytical methods.

1. Many studies have been performed on this issue, see Migliari 1999; Farneti, Lenzi 2004; Bertocci, Farneti 2012; for their importance and relevance to the subject, see also several contributions in Valenti 2014 and 2016. For examples in Genoa, cfr. Gavazza, Lamera, Magnani 1990.

2. The study was part of the National Research Project 2010-2011 entitled: 'Prospettive Architettoniche: conservazione digitale, divulgazione e studio'. National Coordinator: Prof. Riccardo Migliari; Director of the local unit in Genoa: Prof. Maura Boffito.

3. During the survey (September 2017 - June 2018, coordinated by the author together with Fulvio Capolupo and Ilenio Celoria) photographs were taken using a Nikon D800 camera, a 50 mm lens, and a panoramic Clauss VR Head ST); the images were developed using a Autopano Giga and Panotour (Kolor) to obtain high resolution photomaps of the walls and vault and a navigable equirectangular projection. The photographs taken and developed using Photoscan (Agisoft) were used to create points clouds, orthophotos, and high resolution textures. The images and model were produced by the author in collaboration with Andrea Quartara and Davide Russo.

4. Fasolo, Mancini 2014.

5. Regarding the history of the building with the citation of earlier sources, see Magnani, Rotondi Terminiello 2003, pp. 57-58.

6. Rotondi Terminiello 1997.

7. Magnani 2008.

8. Regarding the meaning of the decorations, cfr. Gavazza 1989, pp. 273-274.

9. Cándito 2017.

10. Seghizzi worked as a stage designer for the Falcone Theatre annexed to the building; cfr. Manzitti 2008, p. 34; Leoncini 2008, p. 60.

11. Farneti, Lenzi 2014.

co per una migliore riuscita percettiva, oltre allo sfruttamento delle necessarie ambiguità del rapporto con l'architettura reale.

Come si è visto, i sostegni verticali in primo piano delle pareti di testata sono realizzati in rilievo e sono posti internamente alla larghezza della galleria reale, rappresentando una deroga alla proiezione sulla superficie e un restringimento dello spazio illusorio rispetto a quello reale. Nella volta, invece, i sostegni angolari delle crociere illusorie sono rappresentati da pilastri sdoppiati che fanno coincidere un loro spigolo con l'intersezione tra le unghie contigue delle crociere reali; i loro basamenti sono nascosti dagli elementi figurativi, così da non svelare il geometrico passaggio tra spazio reale e illusorio.

Per quanto riguarda l'architettura rappresentata, si sottolinea come gli artisti non abbiano valutato prioritaria la rappresentazione di una proporzionata e verosimile architettura ideale, quanto abbiano invece considerato il suo ruolo di ambientazione per il racconto dipinto. Nelle testate della galleria si trova un punto di osservazione asimmetrico e una grande varietà di ricostruzioni ipotetiche, ma anche la volta è caratterizzata dalla presenza di cinque strutture prospettiche indipendenti ed elementi ambigui, oltre a un'architettura slanciata in maniera tale da evocare lo spazio infinito del cielo. Non si cerca, dunque, l'unitarietà già descritta da Vignola e Danti, né si inseriscono circoli di marmo nel pavimento per reperire l'esatta posizione del punto di vista, come Andrea Pozzo proporrà in seguito nelle sue mirabili realizzazioni.

Nella Galleria del Ratto di Proserpina si incoraggia il libero movimento dell'osservatore per permettergli di godere dell'insieme dello spazio reale e illusorio, ma anche della scoperta degli inganni, tra i quali alcuni appaiono evidenti mentre altri necessitano di una verifica con gli adeguati strumenti conoscitivi. A questo scopo, nel presente studio si sono impiegate le tecniche della fotogrammetria digitale e della fotografia nodale, che producono elaborati utili per la percezione tridimensionale e per applicare le costruzioni di restituzione prospettica.

In generale la struttura dipinta, pur privata in maniera calcolata della sua corrispon-

denza con uno spazio illusorio univoco, permette una spregiudicata ma convincente percezione globale capace di accogliere e valorizzare le figure e gli altri elementi del racconto, con il fine di trasformare un ridotto spazio di passaggio in una rappresentazione di visuali inedite e di riferimenti curiosi ed eruditi.

I dettagli geometrici sono impiegati per creare l'illusione, ma si rende impossibile una loro verifica puntuale nel passaggio dall'architettura reale a quella illusoria. L'integrazione con gli elementi figurativi ricchi di dinamicità ed effetti luminosi e cromatici genera uno spettacolo capace di attirare l'attenzione dello sguardo, che spazia dalla visione d'insieme a quella di dettaglio, conservando la meraviglia anche dopo il vaglio effettuato con gli attuali metodi di analisi.

1. Nel vasto panorama degli studi sul tema si citano Migliari 1999; Farneti, Lenzi 2004; Bertocci, Farneti 2012, oltre ai diversi contributi contenuti in Valenti 2014 e 2016, per la loro rilevanza e attinenza al soggetto. Per il fenomeno locale, cfr. Gavazza, Lamera, Magnani 1990.

2. Lo studio è stato effettuato nell'ambito del Progetto di Ricerca di Interesse nazionale 2010-2011 dal titolo: "Prospettive Architettoniche: conservazione digitale, divulgazione e studio"; coordinatore nazionale: prof. Riccardo Migliari; responsabile dell'Unità locale di Genova: prof. Maura Boffito.

3. Per le operazioni di rilevamento (settembre 2017 - giugno 2018, coordinate da chi scrive, con Fulvio Capolupo e Ilenio Celoria), si sono effettuate riprese fotografiche con fotocamera Nikon D800, obiettivo 50 mm e testa panoramica Clauss VR Head ST) ed elaborazioni con Autopano Giga e Panotour (Kolor) per ottenere fotopiani di pareti e volta ad alta risoluzione e una proiezione equirettangolare navigabile. Si sono anche effettuate riprese fotografiche elaborate con Photoscan (Agisoft) dalle quali si sono realizzate nuvole di punti, ortofoto e texture ad alta risoluzione. Il modello e le immagini sono stati realizzati da chi scrive con la collaborazione di Andrea Quartara e Davide Russo.

4. Fasolo, Mancini 2014.

5. Per la storia dell'edificio con la citazione delle precedenti fonti, si veda Magnani, Rotondi Terminiello 2003, pp. 57-58.

6. Rotondi Terminiello 1997.
7. Magnani 2008.
8. Per il significato delle decorazioni, cfr. Gavazza 1989, pp. 273-274.
9. Cåndito 2017.
10. Seghizzi opera in qualità di scenografo per il teatro del Falcone annesso al palazzo; cfr. Manzitti 2008, p. 34; Leoncini 2008, p. 60.
11. Farneti, Lenzi 2014.
12. *Le due regole della prospettiva pratica*, Roma 1583, p. 89.
13. Troili non aveva ancora pubblicato *I Paradossi per praticare la prospettiva* (Bologna 1683), dove indicava come costruire la prospettiva di sotto in su, ma aveva già realizzato alcune quadrature (cfr. Pigozzi 2006, p. 290).
14. Alberti, Tedeschi 2016, p. 12.
15. Per i trattati prospettici, cfr. Mazzoni 1999. Per un dettaglio sullo studio di Guidobaldo, cfr. Baglioni, Salvatore 2017.
12. The Two Rules of Practical Perspective, *Rome 1583*, p. 89.
13. Troili had yet to publish *I Paradossi per praticare la prospettiva (Bologna 1683) in which he indicated how to construct perspective upside down, but he had already painted several illusionistic paintings* (cfr. Pigozzi 2006, p. 290).
14. Alberti, Tedeschi 2016, p. 12.
15. Regarding treatises on perspective, cfr. Mazzoni 1999. For more details about the study of Guidobaldo, cfr. Baglioni, Salvatore 2017.

## References

- Alberti Erika, Tedeschi Cecilia. 2015. Spazio virtuale e architettura dipinta a cavallo del Po. Crema, Cremona, Sabbioneta e Bassa parmense. In Valenti 2016, vol. II, tomo II, pp. 3-20.
- Baglioni Leonardo, Salvatore Marta. 2017. Principi proiettivi alla base della prospettiva solida nella scenografia di Guidobaldo del Monte. In Salvatore Barba (a cura di). *Territori e frontiere della rappresentazione*. Atti del 39° Convegno internazionale dei Docenti della Rappresentazione. XIV Congresso U.I.D. (Napoli, 14-16 settembre 2017). Roma: Gangemi Editore, 2017, pp. 267-276. ISBN: 978-88-492-3507-4.
- Bertocci Stefano, Farneti Fauzia. 2012. *Prospettiva, luce e colore nell'illusionismo architettonico: quadraturismo e grande decorazione nella pittura in età barocca*, Roma: Artemide, 2012. 379 p. ISBN: 978-88-7575-164-7.
- Cåndito Cristina. 2017. Architectural perspective in two galleries in Genoa from the seventeenth century. In Giuseppe Amoroso (a cura di). *Putting Tradition into Practice: Heritage, Place and Design*. Proceedings of 5th INTBAU International Annual Event (Milano, 5-6 luglio 2017). Basel: Springer International Publishing, 2017, pp. 331-341. ISBN 978-3-319-57936-8.
- Carlevaris Laura. 1999. *La geometria della costruzione pittorica: dallo schema compositivo allo schema prospettico*. In Migliari 1999, pp. 121-152.
- Cataldi Gallo Marzia, Leoncini Luca, Manzitti Camillo, Sanguineti Daniele (a cura di). 2008. *Valerio Castello 1624-1659 Genio Moderno*. Milano: Skira, 2008. 215 p. ISBN: 88-6130-664-0.
- Farneti Fauzia, Lenzi Deanna (a cura di). 2004. *L'architettura dell'inganno. Quadraturismo e grande decorazione nella pittura di età barocca*. Proceedings of the Conference, Convegno Internazionale di Studi Rimini (28-30 novembre 2002). Firenze: Alinea, 2004. 317 p. ISBN: 978-88-8125-695-2.
- Fasolo Marco, Mancini Matteo Flavio. 2014. Il progetto originario sul quadraturismo: la Sala dei Cento Giorni nel Palazzo della Cancelleria. In Valenti 2014, vol. I, pp. 311-331.
- Gavazza Ezia. 1989. *Lo spazio dipinto. Il grande affresco genovese nel Seicento*, Genova: Sagep, 1989. 406 p. ISBN: 978-88-7058-334-2.
- Gavazza Ezia, Lamera Federica, Magnani Lauro. 1990. *La pittura in Liguria. Il secondo Seicento*, Genova: Cassa di Risparmio di Genova e Imperia, 1990. 479 p. ISBN: 88-7058-369-4.
- Leoncini Luca. 2008. Gli affreschi di Valerio Castello nelle committenze Balbi. In Cataldi Gallo, Leoncini, Manzitti, Sanguineti 2008, pp. 52-64.
- Magnani Lauro. 2008. Il ciclo di Valerio Castello nel palazzo di Francesco Maria Balbi. In Cataldi Gallo, Leoncini, Manzitti, Sanguineti 2008, pp. 65-77.
- Magnani Lauro, Rotondi Terminiello Giovanna. 2003. La Sala di Apollo e le Muse nel Palazzo Balbi Senarega. In *Domenico Piola: frammenti di un barocco ricostruito. Restauri in onore di Ezia Gavazza*. Catalogo della mostra. Sagep, Genova, 2003, pp. 57-69. ISBN: 88-7058-899-8.
- Manzitti Camillo. 2008. La "maniera così vaga e dilettevole" di Valerio Castello. In Cataldi Gallo, Leoncini, Manzitti, Sanguineti 2008, pp. 24-40.
- Mazzoni Alida. 1999. Quadraturismo: costruzione dello spazio prospettico. In Migliari 1999, pp. 189-271.
- Migliari Riccardo (a cura di). 1999. *La costruzione dell'architettura illusoria*. Roma: Gangemi Editore, 1999. ISBN: 88-7448-987-0.
- Pigozzi Marinella. 2006. Ferdinando Galli Bibiena: le esperienze di Seghizzi e di Troili e la consapevolezza della teoria prospettica dei francesi. In Fauzia Farneti, Deanna Lenzi (a cura di). *Realtà e illusione nell'architettura dipinta. Quadraturismo e grande decorazione nella pittura di età barocca*. Proceedings, Convegno Internazionale di Studi (Lucca, 26-28 maggio 2005). Firenze: Alinea, 2006, pp. 285-294. ISBN: 88-605-5067-X.
- Rotondi Terminiello Giovanna. 1997. Una struttura architettonica per una decorazione pittorica nel palazzo di Francesco Maria Balbi. *Studi di Storia delle arti*, 1997-1999, vol. 9, pp.172-181.
- Valenti Graziano Mario (a cura di). 2014. *Prospettive Architettoniche: conservazione digitale, divulgazione e studio*. Roma: Sapienza Università Editrice, 2014, vol. I. ISBN: 978-88-9853-345-9.
- Valenti Graziano Mario (a cura di). 2016. *Prospettive Architettoniche: conservazione digitale, divulgazione e studio*. Roma: Sapienza Università Editrice, 2016, vol. II, tomi I e II. ISBN: 978-88-9377-013-2.

*María José Ballester Bordes, Luis Bosch Roig, Ignacio Bosch Reig*  
**I due progetti del Pabellón de la República**  
*Two designs for the Pabellón de la República*

The Spanish pavilion for the 1937 International Exposition in Paris was designed by José Luis Sert and Luis Lacasa. It was dismantled at the end of the exposition which took place in the middle of the Civil War, and was then forgotten due to the outcome of the conflict; this makes it the last institutional building commissioned by the Government of the Republic, in other words by the losing side. This unique situation made it very difficult to disseminate information about the pavilion; the fact it was an exposition pavilion meant that its construction was not accompanied by the technical documents normally required for other architectural works. This in-depth study of the interlocking floor design of the Pabellón de la República has shed light on certain decisions taken by Sert and Lacasa and provided explanations for their choices, clarifying the concepts behind the architecture of the pavilion so that the end result is more coherent with itself and with the precepts of the Modern. The study analytically compares the project built in Paris with the previous, unpublished design.

Keywords: Heritage, Modern Movement, pavilion, Republic.

*Several exhibition pavilions were built during the modern age. As experimental architectures they conveyed the ideas of their designers very clearly and thus represent the iconography of that periods: they were symbols and, in some*

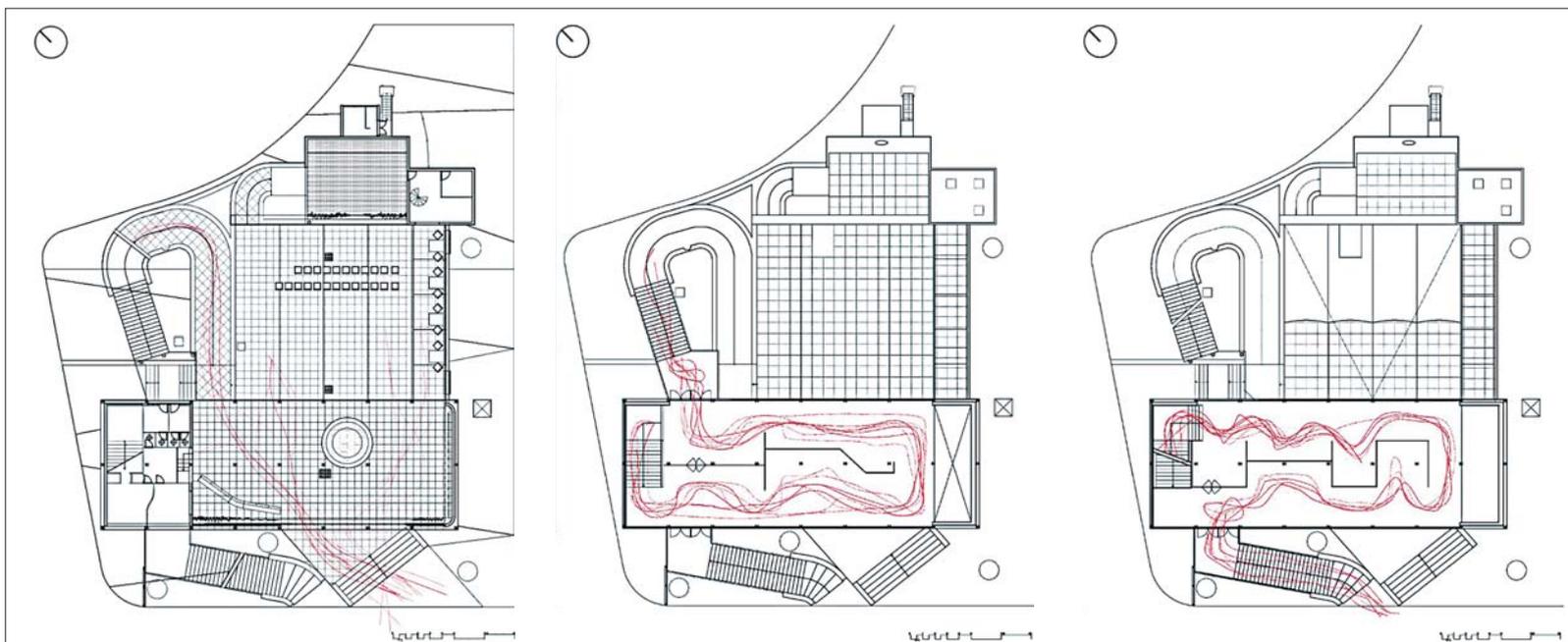
*Il padiglione spagnolo per l'Esposizione Internazionale di Parigi del 1937, opera di José Luis Sert e Luis Lacasa, fu smontato alla fine dell'Esposizione, realizzata in piena Guerra Civile, e in seguito dimenticato a causa dell'esito del conflitto, che fece del Padiglione l'ultimo lavoro istituzionale del Governo della Repubblica, ovvero della parte sconfitta. Questa situazione eccezionale causò grandi difficoltà alla diffusione di questa opera che, per sua natura, in quanto padiglione espositivo, era comunque privo dell'ampia documentazione tecnica richiesta per le altre opere architettoniche. L'esame approfondito dell'inedito gioco di piani del Pabellón de la República ha permesso di capire e spiegare determinate decisioni prese da Sert e Lacasa, chiarendo i concetti sui quali si basa l'architettura del Padiglione, in modo tale che il risultato è più coerente con se stesso e con le istanze del Moderno. Questo studio è realizzato attraverso l'analisi comparata del progetto realizzato a Parigi con il precedente progetto inedito studiato.*

*Parole chiave: Patrimonio, Movimento Moderno, padiglione, Repubblica.*

Tra le opere del periodo moderno si ritrovano diversi padiglioni espositivi. A causa del carattere sperimentale con il quale venivano create, queste opere mostravano in maniera molto chiara le idee dei loro autori, ragione per la quale esse rappresentano l'iconografia dell'epoca, facendosi simboli e, in alcuni casi, oggetti di culto. Le esposizioni che si organizzarono a partire dalla Prima Guerra Mondiale furono lo scenario per mostrare la cultura architettonica, sia le opere e i testi dei loro autori che gli argomenti dei loro critici. Su queste opere effimere mancano quasi del tutto le informazioni e le poche che esistono sono scarse a causa della velocità richiesta dalle esigenze stesse della loro realizzazione e a causa delle decisioni prese in corso d'opera, che non vengono riportate nella

documentazione grafica finale, fatto che rende molto complesso l'approccio alla loro conoscenza.

Una volta terminato il periodo dell'esposizione generalmente i padiglioni sparivano, anche se in alcuni casi l'opera originale veniva riciclata, montata nuovamente in esposizioni successive, e in altri casi le opere venivano ricostruite, non sempre nel luogo originale, come oggetti simbolo rappresentativi della propria epoca, come accadde, tra l'altro, per il Pabellón de la República Española della Esposizione Internazionale di Parigi del 1937, opera di José Luis Sert e Luis Lacasa, ricostruito per i Giochi Olimpici di Barcellona del 1992 a Vall d'Hebron (Barcellona). Nella ricerca mirata a una conoscenza profonda di questa opera risulta di grande im-



1/ *Pagina precedente*. Schema ricostruito dei percorsi, basato sul ridisegno delle piante del Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. Da sinistra, pianta attacco a terra: PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.6A; pianta secondo livello: PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.7A; pianta primo livello: PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.5A.

Previous page. *Recreated layout of the walkways, based on the redesign of the plans housed in the Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. From left, ground*

*floor plan: PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.6A; second floor plan: PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.7A; first floor plan: PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.5A.*  
2/ Fotografia del padiglione dal passaggio del Trocadero (Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.25A). *The Pavilion seen from the Trocadero pathway (Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.25A).*

portanza lo studio delle idee iniziali che, attraverso la loro complessa evoluzione, portarono alla soluzione ben nota del padiglione realizzato nel 1937 a Parigi. Il ritrovamento nel Centro Documental de la Memoria Histórica de Salamanca (Spagna), di un gioco di piani inedito nel padiglione, diverso da quello realizzato, ha permesso di comprendere i concetti sui quali era basato il progetto definitivo. Il percorso concettuale del padiglione si struttura in diverse tappe: il primo progetto, il gioco di piani del progetto realizzato, l'analisi dell'opera eseguita nel 1937 a Parigi analizzata attraverso le fotografie d'epoca che rivelano anche piccole differenze con le relative piante e la ricostruzione realizzata da Juan Miguel Hernández León e dallo studio Espinet & Ubach a Barcellona nel 1992.

### Contesto storico

Durante l'Esposizione "Arti e tecniche della vita moderna" (1937), l'Europa si trovava in crisi e immersa in uno scontro che la divideva politicamente. Come conseguenza di queste tensioni i padiglioni per l'Esposizione furono realizzati in linea con le ideologie dei paesi che le avevano ideate. La Spagna aveva ritardato la conferma della sua partecipazione all'Esposizione per mesi, ma fu alla vigilia del colpo di Stato contro il governo della Repubblica che il Ministerio de Estado, Política y Comercios Exteriores, sección de Europa, comunicò infine, con l'ordine n. 1047 del 17 luglio 1936, la sua partecipazione ufficiale<sup>1</sup>.

Il 18 luglio 1936 ebbe inizio la guerra in Spagna che congelò tutte le procedure relative all'Esposizione. Considerata la situazione in cui versava la Spagna e i dubbi che questa condizione avrebbe potuto causare nel panorama internazionale relativamente alle possibilità economiche del governo della Repubblica e alla sua reale capacità di controllare la situazione, in uno scenario tanto confuso come quello delle prime fasi del guerra civile, Luis de Araquistain<sup>2</sup>, ambasciatore spagnolo a Parigi, reputò che fosse conveniente partecipare all'Esposizione trasmettendo così la necessaria fiducia e offrendo un'immagine di sicurezza all'estero<sup>3</sup>.



In merito alla scelta dell'architetto che avrebbe progettato il padiglione spagnolo, per una motivazione eminentemente politica si reputò conveniente scegliere una figura riconoscibile e di prestigio, e soprattutto che appoggiasse apertamente la Repubblica<sup>4</sup>. Sulla base di queste indicazioni si scelse come architetto del padiglione Luis Lacasa, impegnato nel *Quinto Ejército* repubblicano. Solo in seguito gli si affiancherà José Luis Sert<sup>5</sup>.

### Gli architetti

La storiografia del razionalismo ha attribuito al solo Sert la completa progettazione del Pabellón de la República, cosa che discorda con quanto si può leggere negli scritti di Lacasa del 1978, nei quali l'autore difende la sua partecipazione al progetto. Questa affermazione è sostenuta dalla documentazione esistente e consultata per questa ricerca nel Centro Documental de la Memoria Histórica, Sección Político-Social. Ciononostante, alcuni studiosi, come Kenneth Frampton, continuano ad attribuire la paternità del progetto esclusivamente a Sert<sup>6</sup>.

La collaborazione tra Sert e Lacasa non fu probabilmente immediata, visto che entram-

cases, cult objects. The expositions organised from WWI onwards were venues to display architectural culture as well as the works and writings of their designers and the arguments of their critics.

There is very little information about these ephemeral architectures, and what does exist is scanty due to the fact they had to be built quickly. The numerous decisions taken on site were not included in the final graphic documents, thereby further complicating a knowledge-gathering approach.

Once the expositions closed the pavilions disappeared; in some cases the original was recycled and assembled in later expositions, in others it was rebuilt as an object symbolising its age (but not always in its original location). One of the many examples is the Pabellón de la República Española designed by José Luis Sert and Luis Lacasa for the 1937 International Exposition in Paris and rebuilt in Vall d'Hebron for the Olympic Games in Barcelona in 1992.

A study of the initial design is very important to gather in-depth knowledge about this pavilion; the complex evolution of the original concept led to the well-known solution built in Paris in 1937. An unusual interlocking floor layout (dissimilar to the one that was built) was discovered in plans housed in the Centro Documental de la Memoria Histórica de Salamanca (Spain); these plans reveal the ideas behind the final project. The pavilion concept evolved gradually: the initial project, the interlocking floor layout that was actually built, the analysis of the work built in 1937 in Paris based on period photographs showing slight differences, and the 1992 plans and reconstruction by Juan Miguel Hernández León and the Espinet & Ubach studio in Barcelona.

### Historical context

When the exposition 'Arts and techniques in modern life' was held in 1937, Europe was in crisis, immersed in the throws of a politically divisive confrontation. As a result the expo pavilions were built in line with the ideologies of the countries that designed them. For months Spain had procrastinated

3/ Pianta dell'interrato e prospetto posteriore ricostruito dall'autore.

*Plan of the basement and rear elevation (by the author).*

4/ Pianta dell'attacco a terra; senza data. Corrispondente al progetto realizzato per l'Esposizione Internazionale di Parigi del 1937 (Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.6A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.7A).

*Plan of the ground floor; undated. The plan corresponds to the design for the International Exposition in Paris in*

1937 (Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.6A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.7A).

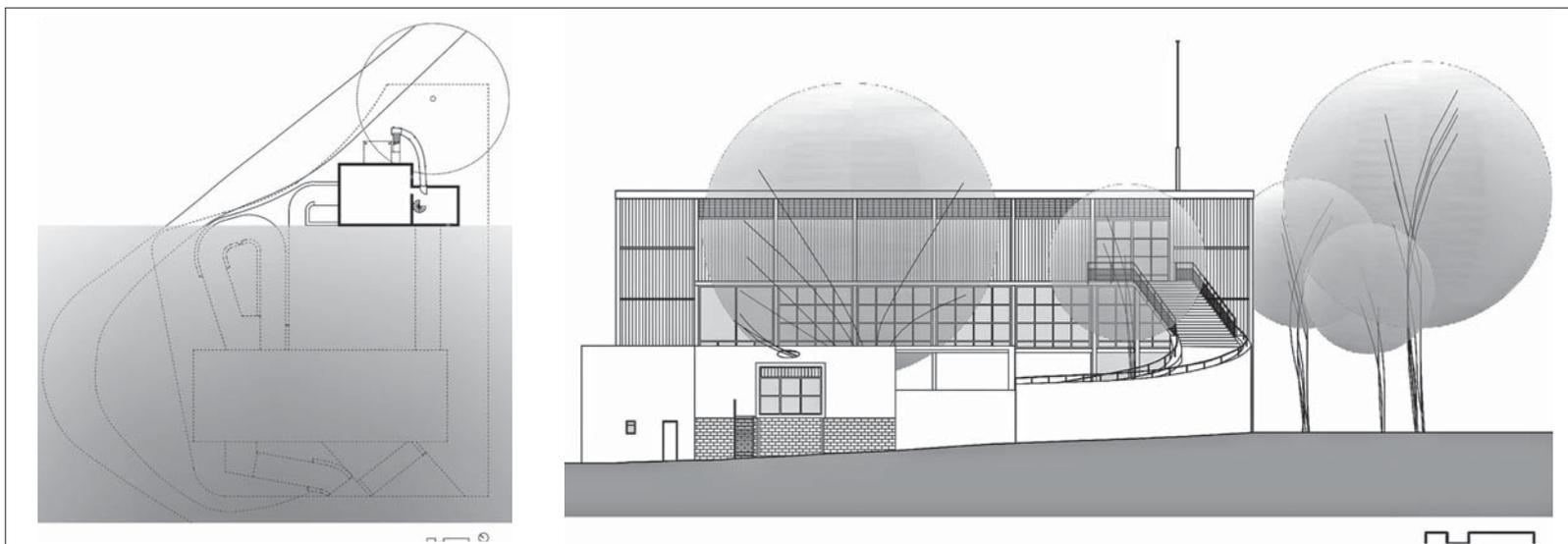
5/ Pianta del secondo livello; senza data. Corrispondente al progetto realizzato per l'Esposizione Internazionale di Parigi del 1937 (Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.6A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.7A).

*Plan of the second floor; undated. The plan corresponds to the design for the International Exposition in Paris in 1937 (Centro*

*documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.6A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.7A).*

6/ Pianta del primo livello; senza data. Corrispondente al progetto realizzato per l'Esposizione Internazionale di Parigi del 1937 (Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.5A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.3A).

*Plan of the first floor; undated. The plan corresponds to the design for the International Exposition in Paris in 1937 (Centro*



*its decision to participate in the exposition, but on the eve of the coup against the government of the Republic the Ministerio de Estado, Política y Comercios Exteriores, sección de Europa, finally signalled that Spain would indeed take part (Order n. 1047 of 17 July 1936).<sup>1</sup>*

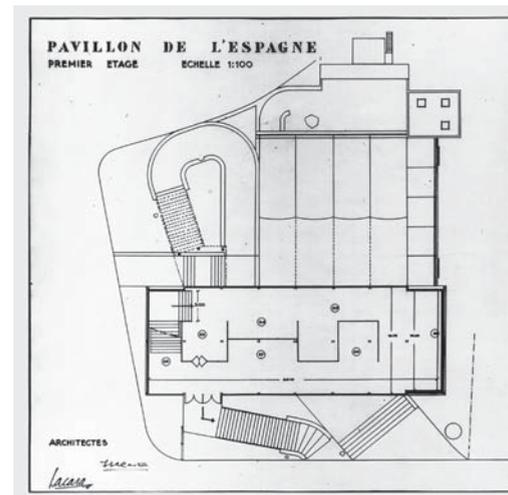
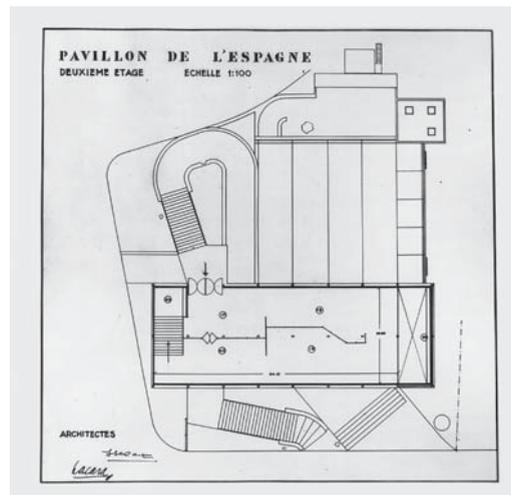
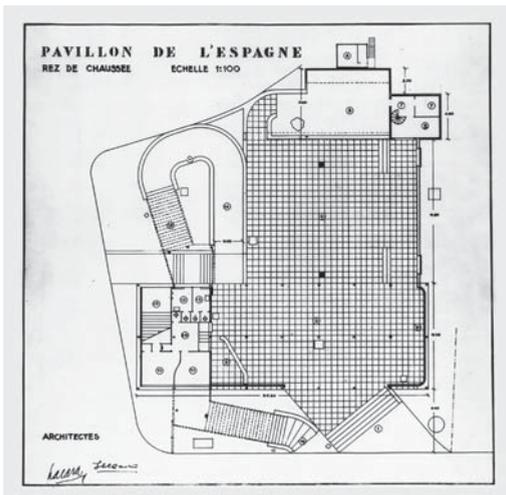
*War broke out in Spain on 18 July 1936, putting all expo-related procedures on hold. The situation at the outset of the Spanish civil war was extremely confused. The fact the international community could have reservations not only regarding the economic options available to the government of the Republic, but also its ability to control the*

*bi si erano confrontati presentando le proprie idee architettoniche e che non si trovavano in accordo. Lacasa difendeva il suo percorso estetico architettonico attraverso la tecnica e criticava apertamente i principi di Le Corbusier. Sert aveva organizzato il GATEPAC, assunto la responsabilità editoriale della rivista AC e ottenuto la fiducia di Le Corbusier assumendo il ruolo di rappresentante spagnolo a La Sarraz, continuando a svolgere un ruolo intellettuale cruciale nei CIAM.*

*Così, il Pabellón de la República sembra sorgere come sintesi dei percorsi esplorati da Sert, dell'opera effimera e leggera, basata sull'architettura standardizzata e sul "mon-*

*taggio a secco", e anche dei riferimenti al patio e ai materiali della tradizione.*

*In questo modo l'architettura del padiglione utilizza con forza lo strumento del gioco tra gli opposti: pieno/vuoto; chiuso/aperto; scatolare/piano; razionale/organico; statico/dinamico; e ancora: leggero/pesante, industriale/manufatto e, possiamo immaginare, moderno/tradizionale. Mentre si rafforzava il volume chiuso, prismatico, con spigoli chiari e forti che rappresentava funzionalismo e razionalità, ciò che accadeva nel patio era molto più libero, e reinterpretava la modernità attraverso un linguaggio popolare e vernacolare. Il patio creato per questa Esposizione muove*

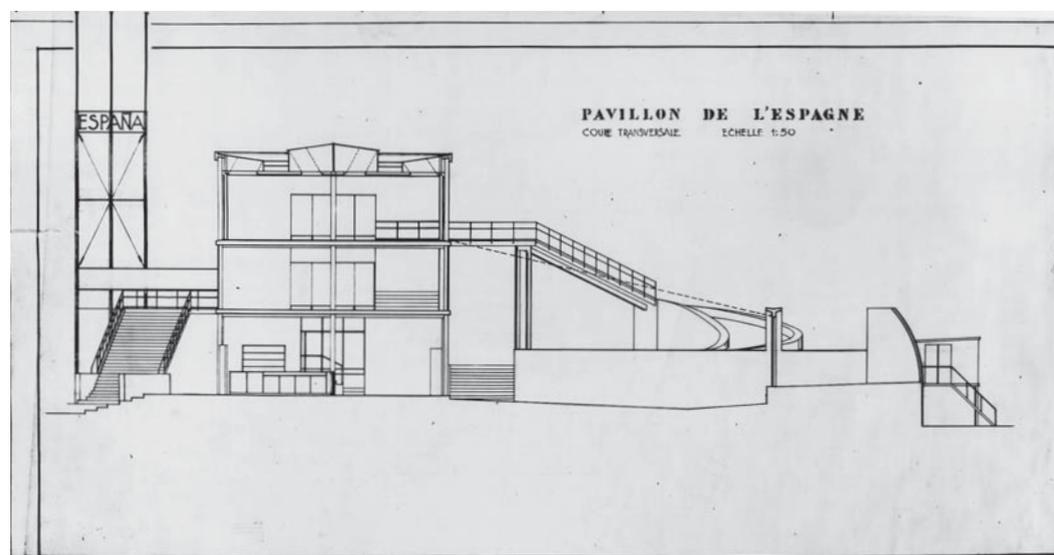


*documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.5A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.3A).*

7/ Sezione; senza data. Corrispondente al progetto realizzato per l'Esposizione Internazionale di Parigi del 1937 (Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.5A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.3A).

*Section; undated. The section corresponds to the design for the International Exposition in Paris in 1937 (Centro*

*documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.5A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.3A).*



in direzione di una architettura intesa a partire dall'idea di contesto, collocando il progetto all'interno del luogo come qualcosa di concreto, relazionato con il suo intorno materiale, reale, umano, storico e con connotazioni culturali e simboliche, a confronto con un progetto più astratto che è l'edificio decontestualizzato, più vicino alle prime generazioni del moderno come spazio fisico, razionale e funzionale<sup>7</sup>. Il meccanismo era la cassa leggera, standardizzata, smontabile, mentre il patio rappresentava l'essenza, le radici.

Il padiglione spagnolo dell'Esposizione si strutturava fundamentalmente per mezzo di un percorso nel quale il visitatore incontrava diverse attività che, in successione, lo portavano attraverso tutti gli spazi del progetto. Questo percorso era organizzato intorno al patio, che diveniva così elemento di connessione delle diverse aree che costituivano il progetto: la parte chiusa che ospitava l'Esposizione con lo spazio del portico di accesso e il teatro all'aperto con le sue dipendenze ausiliarie e la rampa-scala.

In questa idea, le comunicazioni verticali come parte del percorso del visitatore sono fondamentali per comprendere come il padiglione fosse intrinsecamente legato al concetto di percorso espositivo. Queste relazioni erano stabilite dalla scala di accesso al secondo piano, dalla scala interna dell'elemento prismatico e dalla scala di uscita esterna del primo piano.

L'elemento principale dell'Esposizione era costituito da un volume solido di due livelli, realizzato in materiali prefabbricati, cosa che gli conferiva un'immagine di architettura industriale in armonia con la nuova architettura razionalista. Era supportato da una struttura metallica a vista che lo modulava marcando un ritmo seriale all'esterno. Al livello inferiore scomparivano gli infissi, creandosi così un'ombra che rivelava la transizione tra l'esterno e il patio.

Il patio, di forma più libera e realizzato con materiali massicci e di tono chiaro, serviva da contraltare al volume chiuso e alto che riuniva primo e secondo livello. Intorno e a delimitazione di questo spazio si trovava il teatro all'aperto e la rampa di andata e ritorno che permetteva l'accesso fino all'ultimo livello, il secondo, del volume principale. Da questo punto di accesso il visitatore iniziava la sua visita all'Esposizione, in modo da scendere attraverso il secondo e il primo livello, per raggiungere una scalinata esterna situata sulla facciata principale che chiudeva il percorso.

#### *Il progetto iniziale del padiglione*

Il padiglione originale realizzato a Parigi è noto attraverso alcune immagini dell'epoca, piante originali, *maquette* esposte realizzate in funzione di queste informazioni e anche, ovviamente, in base alla sua ricostruzione a Barcellona. Studiare, analizzare e capire il

*situation, convinced the Spanish ambassador in Paris, Luis de Araquistain,<sup>2</sup> that the best option was to participate in the Exposition in order to transmit the necessary confidence and communicate an image of certainty to foreign countries.<sup>3</sup>*

*The eminently political decision regarding which architect was to design the Spanish pavilion required that the person be a prestigious, accredited figure who, more importantly, openly supported the Republic.<sup>4</sup> Based on these indications the choice fell on Luis Lacasa, a member of the republican Quinto Ejército. Only later was José Luis Sert selected to work with him.<sup>5</sup>*

#### **The architects**

*The historiography of rationalism attributes the entire design of the Pabellón de la República to Sert; this contrasts with the information in Lacasa's writings (1978) in which he defends his participation in the project. His statement is backed up by existing documentation found during research in the Centro Documental de la Memoria Histórica, Sección Político-Social. Nevertheless, several scholars, such as Kenneth Frampton, continue to assign the paternity of the project exclusively to Sert.<sup>6</sup>*

*Undoubtedly Sert and Lacasa did not work together immediately, because both architects had submitted their own designs and were at odds as to how to proceed. Lacasa used technique to defend his architectural, aesthetic approach and openly criticised Le Corbusier's principles. Instead Sert had organised GATEPAC and become editorial director of the journal AC; he had won Le Corbusier's trust and as such became his Spanish representative at La Sarraz while continuing to play a crucial intellectual role in the CIAM.*

*The Pabellón de la República ostensibly developed as a merger of the ideas explored by Sert for an ephemeral, lightweight building based on standardised architecture and 'dry assembly' as well as references to patios and traditional materials.*

*As a result the architecture of the pavilion forcibly juxtaposes opposites: solid/empty; closed/open; boxlike/flat; rational/organic;*

8/ 9/ Fotografie originali del padiglione realizzato a Parigi nel 1937 (Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.29A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, FOTO.37A).  
*Original photographs of the pavilion built in Paris in 1937* (Centro documental de la memoria histórica. Archivo político-social. PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.29A; PS-FOTOGRAFÍAS, 42, PHOTO.37A).

*static/dynamic, as well as light/heavy; industrial/handmade and, we can imagine, modern/traditional. While the closed, prismatic volume was reinforced with strong, clear-cut corners representing functionalism and rationality, the much freer design of the patio reinterpreted modernity using a popular, vernacular style.*

*The patio created for the Exposition tends towards an architecture based on the concept of context. Instead of using the more abstract design of a decontextualised building (closer to the early years of the modern as regards its physical, rational and functional space), it places the building in the context as a concrete object relating to its real, material, human and historical surroundings and cultural and symbolic features.<sup>7</sup> While the pavilion had a lightweight, standard casing that could be disassembled, the patio represented its essence and roots.*

*The Spanish Expo pavilion was basically structured by the itinerary followed by visitors who could watch several activities in succession and visit the entire pavilion area. The itinerary revolved around the patio connecting all the different sections: the closed area with the Exposition, the entrance portico, and the open-air theatre with its annexes and ramp-style staircase.*

*In this design the vertical elements along the visitor's itinerary are crucial to understand how the pavilion was intrinsically linked to the exposition itinerary concept. The elements are: the stairs to the second floor, the stairs inside the prismatic element, and the exit stairs on the first floor.*

*The main building of the Exposition was a solid, prefabricated, two floor volume; this made it look like an industrial architecture attuned to new rationalist architecture. Its visible, metal, modular frame created a serial rhythm on the exterior. The absence of windows and doors on the ground floor created a shadow revealing the transition between the exterior and the patio.*

*The free form of the patio was built using massive, light-coloured materials to contrast the tall, closed volume of the first and second floor. The open-air theatre and the up and down ramp to the second floor of the main*



10/ Pianta dell'attacco a terra; senza data. Primo progetto (Centro documental de la memoria histórica. Archivo Político-social. Barcelona. PS-BARCELONA, 47, EXP.12.001). *Plan of the ground floor; undated. First project (Centro documental de la memoria histórica. Archivo Político-social. Barcelona. PS-BARCELONA, 47, EXP.12.001).*

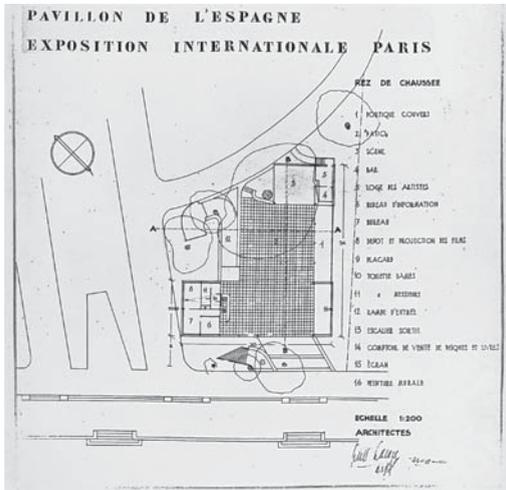
11/ Pianta del primo livello; senza data. Primo progetto (Centro documental de la memoria histórica. Archivo Político-social. Barcelona. PS-BARCELONA, 47, EXP.12.003; PS-BARCELONA, 47, EXP.12.002).

*Plan of the first floor; undated. First project (Centro documental de la memoria histórica. Archivo Político-social. Barcelona. PS-BARCELONA, 47, EXP.12.003; PS-BARCELONA, 47, EXP.12.002).*

12/ Pianta del secondo livello; senza data. Primo progetto (Centro documental de la memoria histórica. Archivo Político-social. Barcelona. PS-BARCELONA, 47, EXP.12.003; PS-BARCELONA, 47, EXP.12.002). *Plan of the second floor; undated. First project (Centro documental de la memoria histórica. Archivo Político-social.*

*Barcelona. PS-BARCELONA, 47, EXP.12.003; PS-BARCELONA, 47, EXP.12.002).*

13/ 14/ Prospetti; senza data. Primo progetto (Centro documental de la memoria histórica. Archivo Político-social. Barcelona. PS-BARCELONA, 47, EXP.12.004; PS-BARCELONA, 47, EXP.12.005). *Elevations; undated. First project (Centro documental de la memoria histórica. Archivo Político-social. Barcelona. PS-BARCELONA, 47, EXP.12.004; PS-BARCELONA, 47, EXP.12.005).*



processo progettuale del Pabellón de la República offrirà le chiavi per comprendere il progetto nel suo insieme.

Il primo progetto ritrovato nel Centro Documental de la Memoria Histórica, firmato da Sert e Lacasa, presenta, nonostante si tratti dello stesso progetto, differenze progettuali importanti. Si potrebbe pensare a un progetto preliminare o a un progetto esecutivo che ha subito modifiche nella fase di realizzazione.

Analizzando questo progetto è possibile vedere il percorso seguito dal concepimento dell'idea fino alla sua risoluzione finale. Osservando le differenze, posto che entrambi i progetti sono molto simili, si riescono a

*building surrounded and delimited the patio. Visitors began their visit to the Exposition from this entrance point; they then descended through the second and first floors to reach the outside staircase against the main façade, marking the end of the itinerary.*

### The first pavilion design

*The original pavilion assembled in Paris is famous thanks to period photographs, the original plans, several exhibition maquettes based on this data and, obviously, its reconstruction in Barcelona. Studying and analysing the process behind the design of the Pabellón de la República will provide the key to understanding the entire project.*

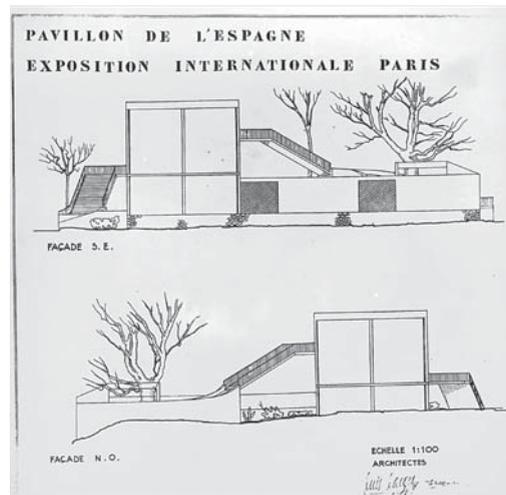
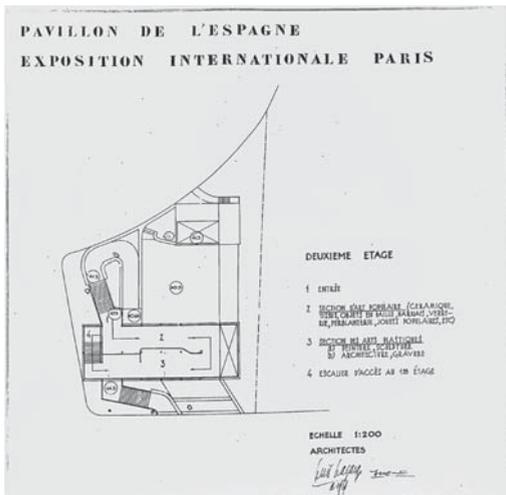
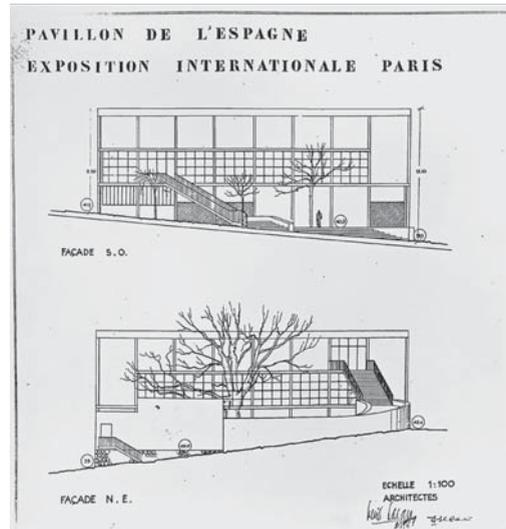
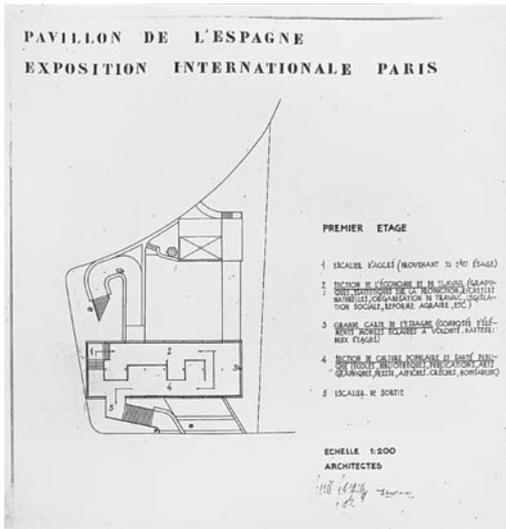
*Despite the fact that the first project found in the Centro Documental de la Memoria Histórica was signed by both Sert and Lacasa, it still has important design differences. It might have been either a preliminary project or a final project altered during construction.*

*An analysis of the project reveals how it evolved between its conception and final implementation. Although both projects are very similar, careful observation of the differences highlights the choices that led to the final solution.*

*Note that the itinerary in the first project is open, without doors, on both the second floor leading to the main room, and on the first floor where the stairs begin. As regards access to the second floor, observe the altered position of the blind wall with the internal staircase: in the first project it seemingly occupies the space of the steps, while during construction the wall was shifted in line with the newly-inserted doors. Finally, the photographs of the finished pavilion show it once again in its initial position.*

*In addition, the design adapted to the lie of the land, take for example the parallel exterior stairs leading to the prismatic structure with the facilities.*

*In the final project the service stairs are one of the less recognisable elements. Photographs of the first floor interiors show them hidden by the doors; it is unclear where they touch the ground because that area is hidden by the flight of steps and the trees. Considering*



15/ Confronto tra i due progetti: pianta del primo livello.  
Sinistra: primo progetto; destra: progetto realizzato  
(analisi dell'autore).

*Comparison between the two projects: plan of the first floor.  
Left: first project; right: final project (analysis by the author).*

16/ Confronto tra i due progetti: pianta del secondo livello.  
Sinistra: primo progetto; destra: progetto realizzato  
(analisi dell'autore).

*Comparison between the two projects: plan of the second floor.  
Left: first project; right: final project (analysis by the author).*

*their size and importance compared to the pavilion, such a big flight of steps is functional and undoubtedly linked to the need to enter and ascend the building; this was an ongoing requirement because many expositions were temporary. In the first design there are no stairs and the museum itinerary is public and stretches outside; as a result, the path used to transport the works and the visitors' itinerary are one and the same. The final design corrects this and proposes a more appropriate double flow due to the numerous works that had to be installed in the pavilion.*

*This position of the stairs eliminates room number '8' indicated as a projection booth on the lower floor; the booth is shifted to the north-east façade at the rear. It appears as an element foreign to the white wall of the curved section of the scenic shell used to create the stage of the open-air theatre (see the section in fig. 7). The booth materialises as the prismatic volume of the main prefabricated building that has to adapt to the curved surface of the stage shell. It provides fire protection by freeing the porticoed area (with Guernica and Calder's Fuente) from the presence of the public during screenings.*

*"The offices are located at the rear of the aforementioned hall (information, tourism, accounting, projection booth for permanent screenings, restrooms, etc.)"<sup>8</sup>*

*The projection booth was located in a space previously occupied by the small outdoor stairs leading from the ground level (below the lowest level of the pavilion) to the stage services. As a result two staircases had to be inserted: the first follows the natural lie of the land up to the projection booth, the second provides access to this small room at the -1 level of the area with the dressing room and bar to one side of the stage. Its position created a small open area from where it is possible to access the bar, dressing room and stage.*

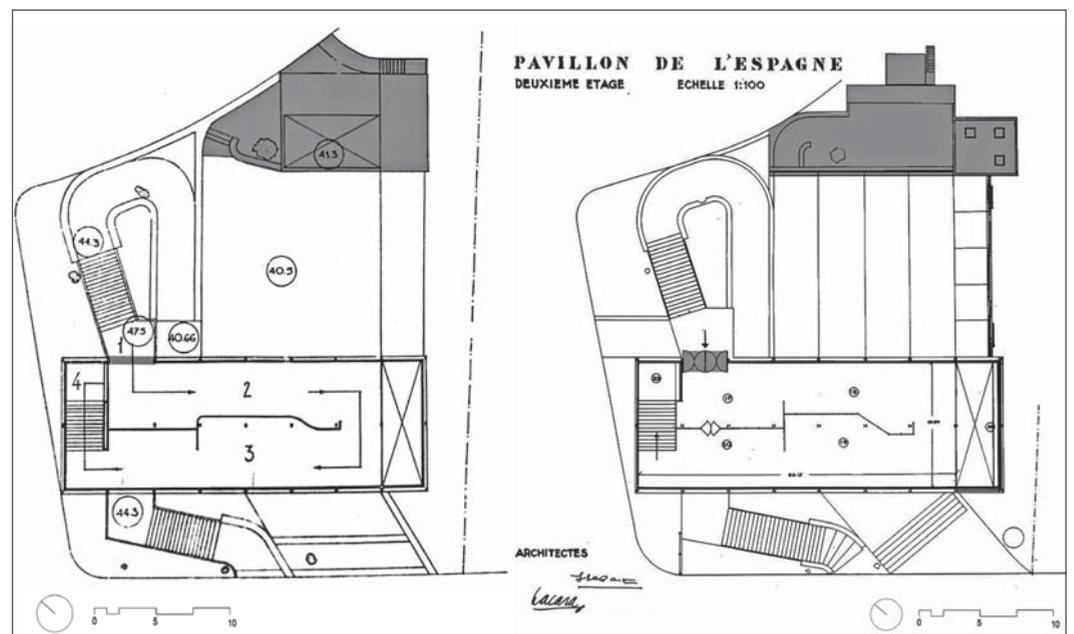
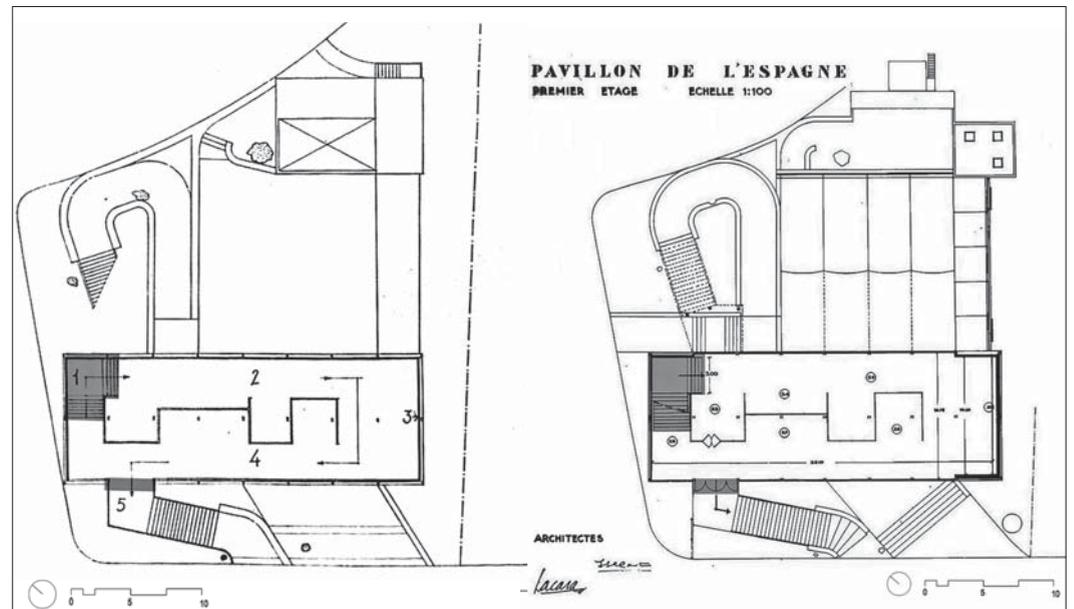
*One clearly visible alteration is the misaligned – independent – ramp of the stage ostensibly aligned at the rear.*

*In the initial design these service spaces were part of a transversal zone running seamlessly along the south-east side of the building with the aforementioned service rooms. The*

individuare le scelte che hanno generato la soluzione definitiva.

Si nota che nel progetto iniziale il percorso è libero, senza porte, sia nel secondo livello di accesso all'ambiente centrale, sia al primo livello, dove ha inizio la salita. Nell'accesso al secondo livello si osserva anche il variare della posizione del muro cieco che contiene la scala di comunicazione interna: nel primo proget-

to sembra occupare lo spazio della gradinata mentre nella fase di costruzione questo muro viene spostato accompagnando le porte che sono state realizzate. Infine nelle fotografie dell'opera costruita il muro torna nella posizione iniziale. Inoltre si ha un adattarsi alla topografia esistente, come nel caso delle scale esterne parallele all'ambiente prismatico dove si collocheranno i servizi.



17/ Confronto tra i due progetti: pianta del livello di accesso. Sinistra: primo progetto; destra: progetto realizzato (analisi dell'autore).  
*Comparison between the two projects: plan of the entrance level Left: first project; right: final project (analysis by the author).*

Nel progetto realizzato, la scala di servizio è uno degli elementi meno riconoscibili. Nelle fotografie degli interni del primo livello appare nascosta dalle porte, mentre l'attacco a terra non si vede chiaramente poiché nascosto dalla rampa stessa e dagli alberi. Tenendo conto della dimensione della rampa e dell'importanza assunta dal percorso nel padiglione, l'esistenza di una scala nascosta e di tali dimensioni si interpreta sul piano funzionale, sicuramente legata a necessità di accesso e salita nell'opera che si creavano di continuo, avendo molte di queste esposizioni un carattere effimero. Nel primo progetto questa scala non esiste e il percorso museale raggiunge l'esterno ed è pubblico, per cui la movimentazione delle opere e gli spostamenti dei visitatori condividevano gli stessi spazi. Il progetto definitivo corregge questo aspetto, proponendo un doppio flusso che appare più adatto a causa della grande quantità di opere che devono essere spostate in quel padiglione.

Con questa posizione della scala sparisce l'ambiente che nella pianta inferiore è segnato con il numero "8" come cabina di proiezione, per essere spostato sulla facciata posteriore (nord-est), apparendo come elemento estraneo al muro bianco di sezione curva della conchiglia scenica (vedi la sezio-

ne nella fig. 7), per mezzo della quale si realizza la scena del teatro all'aperto. La cabina si materializza come il volume prismatico del contenitore principale, realizzato in materiali prefabbricati, che si deve adattare alla superficie curva della conchiglia scenica. Questo movimento permette inoltre di garantire la sicurezza rispetto agli incendi, liberando lo spazio porticato, dove trovano collocazione *Guernica* e la *Fuente* di Calder, dalla presenza del pubblico durante le proiezioni.

«In fondo a sinistra della hall di cui si è parlato in precedenza, si incontrano gli uffici per i diversi servizi (informazioni, turismo, contabilità, cabina cinematografica con proiezione permanente, toilette, ecc.)»<sup>8</sup>.

La cabina di proiezione si trova nel luogo prima occupato dalla piccola scala esterna che permetteva l'accesso dalla quota del terreno (più bassa rispetto al livello inferiore del padiglione) ai servizi della scena. Era dunque necessario inserire due scale: la prima segue naturalmente il terreno fino alla cabina di proiezione, la seconda permette l'accesso da questo piccolo spazio a livello -1 all'ambiente che ospita i camerini e il bar sulla parte laterale del palco. La sua posizione nella scena permette di creare una piccola area di distribuzione aperta da dove raggiungere i tre spazi: il bar, il camerino e la scena.

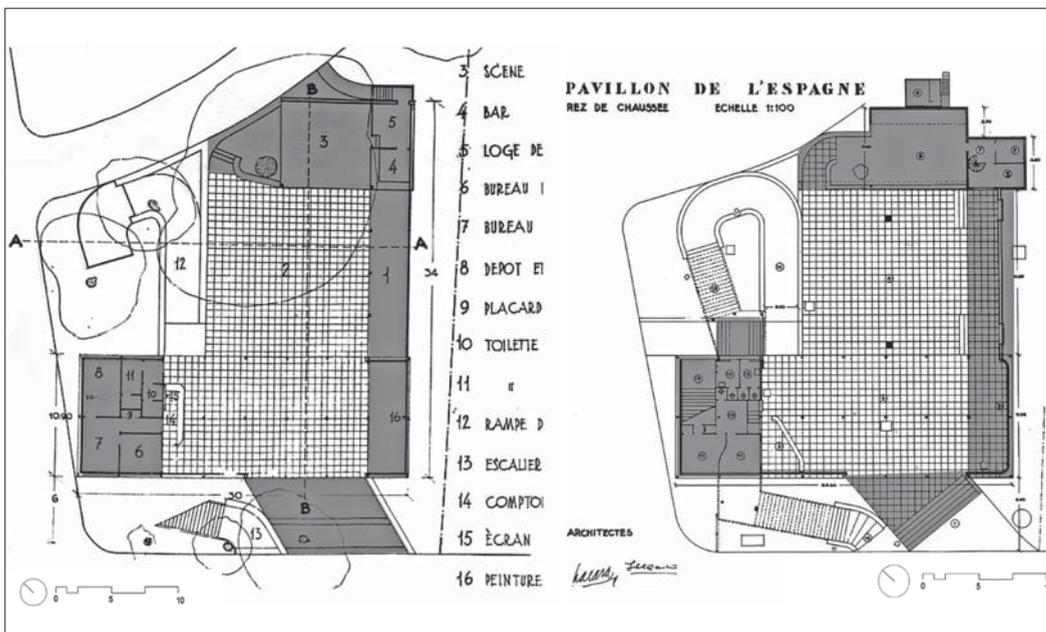
*dressing room, bar, terrace and wall for Guernica, already covered in the porticoed space, was surrounded by three walls: the short wall was aligned with the upper edges of the raised box and the two walls closing it off. These three areas could be accessed from the adjacent spaces: the dressing room and bar from the stage, the terrace and bar from the patio, while the wall area could be seen from the porticoed space.*

*In the final project this zone is less defined; the bar-terrace is clearly connected to the porticoed space. The terrace<sup>9</sup> (initially with a roof) has a lightweight cover without vertical supports. Likewise, the terrace is narrower, creating a separate bar area.*

*Changes to this zone and the open-air theatre facilities make the patio area a perfectly recognisable volume which could be covered with a huge canopy (not initially envisaged). The canopy rested on a support beam positioned along the side of the stage, thus turning it into a proscenium; it also established the height and width of the forestage opening and supported both the curtain and the awning over the patio.*

*The wall where Guernica was to hang curves and frees itself from the load-bearing structure; it stands out more and disconnects the ground floor from the upper part of the building since the front part of the wall (which initially continued seamlessly on all three floors) was shifted to the ground floor and curved, revealing the stanchions and making it possible to interpret the upper box separately. Greater conceptual clarity also involved defending the 'free plan' and highlighting the independent load-bearing structure vis-à-vis the closures. The built structure differs from the final plans; it was again modified by eliminating the curved wall which in this design reached the entrance stairs.*

*The staircase was also altered: it was initially positioned in front of the steps in the central Avenue Trocadero and the ramp was divided in two and had wide intermediate landings, but without exceeding the assigned space. In the final design it curves around a tree and ends between the two entrance and exit stairs. Shifting the access stairs from the public area is perhaps the most important variation,*



*because apart from allowing visitors to move beyond the centre of the pavilion, it diagonally emphasises the entrance, thus breaking the Cartesian relationship of the formal-structural system behind the design. In addition, this solution and the position of Calder's Fuente drew visitors away from Guernica so that they could look at the painting from a distance and immediately have an overall view.*

*As a result the following changes to the initial project are the most important and had the greatest impact on the design of the pavilion: the rotation and position of the entrance steps; the independent wall of the south-east façade with Guernica; the fragmentation of the south-east façade, divided into three parts; the closure of the stage along the north-east façade; and the introduction of a new, lightweight, independent element built against the façade, i.e., the projection booth.*

*The earlier design provides the key to understanding the decisions taken during a frenzied historical moment which led to the creation of a magnificent modern Spanish artwork. We should reflect more in general on society that assigns little importance to this project which, nevertheless, represents a milestone because, unlike historical architecture, modern architecture is only just beginning to be acknowledged and requires more didactic and pedagogical efforts in order to be presented as heritage and become part of people's collective memory.*

1. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Legajo 1704.

2. When the government of Francisco Largo Caballero was formed on 4 September 1936, Luis de Araquistáin was named Spanish ambassador in Paris.

3. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Legajo 1704. Ref. 1633.

4. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Legajo 1633.

5. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Carpeta 1704: "As regards the nomination of an architect, it would be

Una modifica che si coglie chiaramente è nella rampa disallineata dello scenario, da questo indipendente, che posteriormente appare allineata.

Questi spazi di servizio facevano parte, nel progetto iniziale, di una fascia trasversale che correva con larghezza costante sul lato sud-est. In quella fascia erano organizzati gli ambienti di servizio menzionati; il camerino e il bar, la terrazza e lo spazio destinato a *Guernica*, quest'ultima opera già al coperto nello spazio porticato, delimitato da tre pareti: la testa che si trovava allineata con i recinti superiori della scatola rialzata e le due pareti laterali che la chiudevano. A queste tre aree si poteva accedere dagli spazi adiacenti: dal palco si accedeva al camerino e al bar, dal patio alla terrazza del bar e dallo spazio porticato si poteva contemplare l'area del muro.

Nel progetto finale questa fascia perde definizione, unendo chiaramente la terrazza del bar con lo spazio porticato. La terrazza, che inizialmente era coperta<sup>9</sup>, passa a una copertura leggera senza sostegni verticali. Ugualmente, questa terrazza si restringe permettendo che lo spazio destinato al bar si trasformi in un'area distinta.

La modifica di questa fascia e degli ambienti del teatro all'aperto fa identificare lo spazio del patio come un volume perfettamente riconoscibile, che è suscettibile di essere coperto con il grande telo che inizialmente non era previsto, appoggiandolo alla trave che lo sosterrà e che si realizza lungo il bordo della scena, facendosi boccascena, definendo l'altezza e la larghezza dell'apertura, sostenendo sia il sipario sia il tendone del patio. Il muro destinato a *Guernica* si incurva e si libera della struttura portante, guadagnandoci in chiarezza scollegando il piano terra dalla parte superiore, poiché la parete anteriore, che inizialmente era continua sui tre piani del padiglione, è stata spostata nella sua costruzione al piano terra curvando e lasciando liberi i montanti, permettendo così una lettura indipendente della scatola elevata. Questa maggiore chiarezza concettuale del progetto implica anche la difesa della "pianta libera", rendendo evidente l'indipendenza della struttura portante rispetto alle chiusure. Nella realizzazione finale, eseguita diversamente da questi progetti definitivi, la

struttura subisce ancora una modifica con il taglio del muro curvo che in questo progetto raggiungeva la scala di accesso.

Anche la scala è cambiata: inizialmente era situata di fronte ai gradini che si trovavano nel viale centrale del Trocadero e la gradinata si sviluppava in due parti con ampi *plateau* intermedi, senza superare lo spazio assegnato. Nel progetto finale gira intorno all'albero esistente che si va a posizionare tra le due scale, quella di accesso e quella per l'uscita. Lo spostamento della scala di accesso dallo spazio pubblico è forse il cambiamento più rilevante, poiché oltre a portare lo spettatore oltre il centro del padiglione, sottolinea diagonalmente l'accesso, rompendo la relazione cartesiana del sistema formale-strutturale che organizza il progetto. Inoltre, con questa operazione e la disposizione della *Fuente* di Calder, si riesce ad allontanare l'osservatore da *Guernica*, in modo che possa scoprire l'opera da lontano e, quindi, possa avere una visione d'insieme fin dall'inizio.

Di conseguenza, i cambiamenti più rilevanti introdotti rispetto al progetto iniziale e che hanno un maggiore impatto sul design del padiglione sono: la rotazione e il posizionamento della scala di accesso, l'autonomia del muro della facciata sud-est che accoglie *Guernica*, la frammentazione della facciata sud-est, divisa in tre pezzi, e la chiusura del palcoscenico sulla facciata nord-est con l'apparizione di un nuovo elemento autonomo, leggero e addossato, che è costituito dalla cabina di proiezione.

Questo precedente progetto fornisce dunque la chiave di lettura delle decisioni prese in quel convulso momento storico e che hanno dato come risultato una magnifica opera di arte moderna spagnola. È opportuno riflettere in generale sulla società, che attribuisce scarso valore a quest'opera che pure rappresenta una pietra miliare, poiché, a differenza dell'architettura storica, l'architettura moderna si trova, in termini di riconoscimento, in una fase iniziale, e necessita di uno sforzo per entrare a far parte della memoria collettiva, presentandola in modo didattico e pedagogico, come parte del suo patrimonio.

*Traduzione dallo spagnolo di Laura Carlevaris*

- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>1. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Legajo 1704.</p> <p>2. Il 4 settembre 1936 si forma il governo di Francisco Largo Caballero e viene nominato ambasciatore spagnolo a Parigi Luis de Araquistáin.</p> <p>3. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Legajo 1704. Ref. 1633.</p> <p>4. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Legajo 1633.</p> <p>5. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Carpeta 1704: « Per quanto riguarda l'architetto sarà conveniente nominare qualcuno degli architetti giovani di prestigio e che inoltre siano apertamente dalla parte del governo, per esempio Manuel Sánchez Arcas o Luis Lacasa».</p> | <p>6. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Legajo 1704. Ref. 1633.</p> <p>7. Miguel 2014, p. 145.</p> <p>8. Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Fascicolo 1857.</p> <p>9. Si veda la pianta del livello inferiore del progetto iniziale, ottenuta dal Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Fasc. 1857.</p> | <p><i>more appropriate to name a young prestigious architect whom, in addition, openly supports the government, for example Manuel Sánchez Arcas or Luis Lacasa”.</i></p> <p>6. <i>Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Legajo 1704. Ref. 1633.</i></p> <p>7. <i>Miguel 2014, p. 145.</i></p> <p>8. <i>Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Fasc. 1857.</i></p> <p>9. <i>See the plan of the lower floor in the initial project, obtained from the Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección político Social. Madrid. Fasc. 1857.</i></p> |
|---|--|--|

## References

- Alix Josefina. 1987. *Pabellón español 1937. Exposición Internacional de París*. Madrid: Ministerio de Cultura. Dirección General de Bellas Artes y Archivos, 1987. 286 p. ISBN: 978-84-5056-038-1.
- Alonso José Ramón. 2013. El Colegio de España en París como punto de intersección arquitectónico entre las ciudades universitarias de París Y Madrid. *Liño, Revista anual de Historia del Arte*, n. 19, 2013, pp. 65-79. Coruña: Universidad de la Coruña. ISSN: 2341-1139.
- Ballester María José, Bosch Luis, Marcenac Valeria. 2012. Entrevista a Giorgio Grassi. *Restauración & rehabilitación. Revista internacional del patrimonio histórico*, 2012, pp. 18-29. Valencia: Ed. UPV. ISSN: 1134-4571.
- Ballester María José. 2016. *La intervención en el Patrimonio Arquitectónico de la modernidad. Estudio de la reconstrucción de los pabellones de exposición españoles*. Tesis Doctoral, director Ignacio Bosch. Valencia 2016.
- Benjamín Walter. 1972. *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica. Discursos interrumpidos I*. Frankfurt am Main: Taurus, 1972.
- Bosch Ignacio. 2012. Construyendo la historia y la memoria. *Restauración & rehabilitación. Revista internacional del patrimonio histórico*, 116-117, 2012, pp. 5-9. Valencia: Ed. UPV. ISSN: 1134-4571.
- Centro Documental de la Memoria Histórica. Sección Político Social.
- del Cueto Juan Ignacio. 2005. Depuración político-social de arquitectos en la España de la postguerra. *Revista Bitácora Arquitectura*, 13, 2005, pp. 24-27. Madrid: UNAM. ISSN: 1405-8901.
- Espada Arcadi. 1991. Los Sert quieren la Exposición de París en el Pabellón de la República. *El País*. Madrid: El País, 30 de diciembre de 1991.
- Hernández León Juan Miguel. 2003. *Autenticidad y monumento. Del mito de Lázaro al de Pigmalión*. Madrid: Abada Editores, 2003. ISBN: 978-84-1528-964-7.
- Labbé Edmond. 1938. *Exposition internationale des arts et techniques dans la vie moderne*. Paris: Rapport général, Tome I, Guide officiel, 1938.
- Lacasa Luis. 1976. *Escritos 1922-1931*. Madrid: Publicaciones del COAM, 1976. 249 p. ISBN: 978-84-7317-059-8.
- Malo De Molina Julio. 2015. *Luis Lacasa*. la voz digital.es diario ABC, Opinión, Madrid 2015 <<https://www.lavozdigital.es/cadiz-provincia/201508/08/luis-lacasa-20150808020733-vo.html>> [maggio 2019].
- Martín Fernando. 1983. *El pabellón Universal en París en 1937*. Sevilla: Universidad de Sevilla, 1983. 239 p. ISBN: 84-7405-243-2.
- Miguel Oscar. 2014. Las transiciones de la forma. La modernidad alternativa del Pabellón de la segunda república en París (1937). In José Manuel Pozo Muncio, Héctor García-Diego Villarías, Beatriz Caballero Zubia (a cura di). *Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones. Las arquitectura española y las exposiciones internacionales (1929-1975)*. Actas preliminares (Pamplona 7/9 mayo 2014). Pamplona: T6 Ediciones, 2014, pp. 139-146. ISBN: 978-84-92409-61-7.
- Muñoz Alfonso. 1992. Lo efímero permanente. El pabellón de 1937: de París a Barcelona. *Arquitectura Viva*, 25, 1992, pp. 42-45. Madrid: Arquitectura Viva Editorial. ISSN: 0214-1256.
- Quetglas Josep. 1998. Miscelánea de opiniones ajenas y prejuicios propios, acerca del Mundo, el Demonio y la Arquitectura. *El croquis*, 92 (III). 1998, pp. 4-21. Madrid: El Croquis Ed. ISSN: 0212-5633.
- Sambricio Carlos. 2014. Luis Lacasa vs José Luis Sert: El Pabellón de España en la Exposición de 1937. In José Manuel Pozo Muncio, Héctor García-Diego Villarías, Beatriz Caballero Zubia (a cura di). *Las exposiciones de arquitectura y la arquitectura de las exposiciones. Las arquitectura española y las exposiciones internacionales (1929-1975)*. Actas preliminares (Pamplona 7/9 mayo 2014). Pamplona: T6 Ediciones, 2014, pp. 61-80. ISBN: 978-84-92409-61-7.

## attualità

### Convegni

#### *Cesare Tacchi. Dalla “realtà dell’immagine” alla spiritualità della pittura, attraverso il progetto*

Tavola rotonda, 27 marzo 2018  
Sapienza Università di Roma,  
Dipartimento di Storia, Disegno,  
Restauro dell’Architettura, piazza  
Borghese 9, Roma

Antonella Greco

C’è stato un periodo felice a Roma, un “picco” – come scrive Angelo Guglielmi nella prefazione di *Fiato d’artista* – tra la fine degli anni Cinquanta e i Settanta, in cui gli artisti vivevano in stato di grazia e di eccitazione creativa, dividendosi tra il bar Rosati in piazza del Popolo e la galleria La Tartaruga di Plinio De Martiis che, alla lettera, li sovrastava, al primo piano dello stesso palazzo. Erano giovani e belli, e insieme “vivevano l’arte”. Si chiamavano Mambor, Tacchi, Lombardo, Kounellis. Con loro, Angeli, Festa, Schifano. Memorabili le immagini: in fila indiana, quasi tutti, di modesta statura ma di grande fascino, e alla fine della fila, appoggiata al muro, Paola Pitagora, bellissima e giovane attrice de *I pugni in tasca*, rivoluzionario film di Marco Bellocchio. Scoprivano la pop art americana e Liechtestein alla biennale di Venezia. Giocavano a calcio con Plinio e Fabio Sargentini, collezionisti e mentori; andavano in gita al lago con donne stupende e bellissimi bambini (una di loro, Gaia Lisa). Era *l’Avanguardia di Massa*, un celebre testo di Maurizio Calvesi, il quale con Goffredo Parise aveva condiviso quell’inimitabile momento culturale.

Nel gruppo, Tacchi era forse il più profondo e concettuale. Silenzioso, sperimentale, spirituale. A lui – che spaziava tra le fortunate *Tappezzerie*, superfici soffici e imbottite con immagini di disarmante bellezza e il perfetto contrario della Cancellazione d’artista, azione realizzata nel 1968 nel Teatro delle Mostre, galleria La Tartaruga – il Dipartimento di Storia, Disegno, Restauro dell’Architettura ha dedicato una giornata di studio (a cura di Emanuela Chiavoni e Gaia Lisa Tacchi); in contemporanea con la sorprendente retrospettiva nel Palazzo delle Esposizioni, curata da Daniela Lancioni e Ilaria Bernardi in collaborazione con Gaia Lisa Tacchi.

Una giornata importante di decodifica dell’opera di Tacchi, e anche della memoria per chi aveva convissuto in tempo reale quella esperienza fondamentale per la storia di Roma, sempre letta in filigrana nella vita e nell’arte di questi giovani artisti. Così si sono alternati gli interventi di chi aveva conosciuto e apprezzato il suo lavoro sin dall’inizio, come Giacomo Marramao, che testimoniava la “singolarità di un incontro” che aveva a che fare con la spiritualità di Tacchi e la comune ossessione del tempo e della “rottura del tempo lineare”. Come Simonetta Lux e Alessandro Masi, che avevano valorizzato il suo lavoro: la prima trascinando gli studenti in magnifici tour negli studi degli artisti, il secondo, curando di quegli artisti alcune importanti e indimenticabili mostre. Come Franco Purini, che richiamava il rapporto con una metafisica del quotidiano, borghese e moraviana, cui Tacchi tuttavia rimaneva estraneo. Come Silvio Pasquarelli, che disegnava Tacchi per immagini o Bruno Di Marino che lo aveva intervistato. Altri invece, i più giovani, come Stefano Chiodi o le stesse Lancioni e Bernardi, gli si erano accostati più tardi e avevano avuto la possibilità di giudicarlo con metodologie e strumenti contemporanei, scervi da ogni affezionato ricordo e più propri della critica d’arte attuale.

## events

### Conferences

#### *Cesare Tacchi. Dalla “realtà dell’immagine” alla spiritualità della pittura, attraverso il progetto*

Round table discussion, 27 March 2018  
Sapienza Rome University,  
Department of History, Representation  
and Restoration of Architecture,  
Piazza Borghese 9, Rome

Antonella Greco

In his preface to *Fiato d’artista* Angelo Guglielmi wrote that there was a delightful period in Rome, a ‘peak’ between the late fifties and the seventies when artists experienced a state of grace and creative excitement, physically moving between Bar Rosati in Piazza del Popolo and Galleria La Tartaruga run by Plinio De Martiis who literally lived above them on the first floor of the same building. They were young and beautiful, and together they ‘lived for art’. Their names were Mambor, Tacchi, Lombardo and Kounellis as well as Angeli, Festa and Schifano. The images are memorable: standing in single file, almost all of them, not very tall but extremely attractive, and at the end, resting against a wall, Paola Pitagora, the young, very beautiful actress who starred in the revolutionary film by Marco Bellocchio, *I pugni in tasca*. They discovered American pop art and Liechtestein at the Venice Biennale. They played football with Plinio and Fabio Sargentini, collectors and mentors; they went on outings to the lake with remarkable women and very beautiful children (Gaia Lisa was one of them). They represented the Mass avant-garde, described in a famous essay by Maurizio Calvesi who together

with Goffredo Parise had shared that unique cultural period. Perhaps Tacchi was the most profound and conceptual of the group. Quiet, experimental, spiritual. His work ranged from the successful *Tappezzerie*, soft, padded surfaces with disarmingly beautiful images, the exact opposite of the Cancellazione d’artista, a work he produced in 1968 for the Teatro delle Mostre at the Galleria La Tartaruga. In conjunction with the remarkable retrospective at the Palazzo delle Esposizioni curated by Daniela Lancioni and Ilaria Bernardi in collaboration with Gaia Lisa Tacchi, the Dept. of History, Representation and Restoration of Architecture dedicated a Study Day to Tacchi (organised by Emanuela Chiavoni and Gaia Lisa Tacchi). It was an important meeting during which there was a discussion about Tacchi’s works, and those who had lived during that crucial period in the history of Rome had an opportunity to share their memories, always in filigree against the background of the life and art of those young artists. Presentations were made by those who had known and appreciated his work ever since his early days, for example Giacomo Marramao who bore witness to the ‘uniqueness of an encounter’ linked to Tacchi’s spirituality and the shared obsession of that period and the ‘break with linear time’. Or Simonetta Lux and Alessandro Masi, who had promoted his work: the former by dragging students in wonderful tours of the artists’ studios, the latter by curating some of his more important and unforgettable exhibitions. Instead Franco Purini recalled the relationship with everyday, bourgeois and Moravia-style metaphysics, which Tacchi held at arm’s length, while Silvio Pasquarelli drew pictures of Tacchi and Bruno Di Marino spoke about the times he interviewed the artist. The younger participants, for example Stefano Chiodi or Lancioni and Bernardi who had known him in his later years, assessed him using contemporary methods and instruments, free from any devoted recollection and based more on current art criticism.

## Mostre

### *José Antonio Franco Taboada. New Geometric Networks 2016-2018*

Galería Atlántica Centro de Arte,  
A Coruña, Spagna, febbraio-marzo  
2018

Pilar Chías Navarro

Una esposizione dell'opera plastica di José Antonio Franco Taboada ha avuto luogo la primavera dello scorso anno nella città di A Coruña.

Nonostante la mostra potrebbe essere considerata un seguito del precedente evento *Geometric Networks 2013-2015* all'interno del genere della *software art*, questa volta l'artista esplora l'ampio campo degli spazi pittorici e dei volumi derivanti da forme geometriche e composizioni. Facendo un passo avanti nella sua ricerca sulle opere d'arte di ispirazione matematica, il professor Franco Taboada si immerge in paesaggi e scenari fantasiosi che sono sottilmente velati da distanze immaginarie inquietanti, o suggeriti per mezzo di reversibili e impossibili forme e prospettive.

Il lavoro di Franco Taboada è inesorabilmente matematico, ma come Kandinsky osservò riguardo al lavoro dell'artista, si tratta del risultato dell'allenamento del suo occhio ma anche della sua anima.

Alcuni artisti hanno già in precedenza indagato temi matematici. Parmigianino aveva esplorato la geometria sferica e la riflessione nell'*Autoritratto entro uno specchio convesso* del 1524, mentre William Hogarth nel *Satire on False Perspective* del 1754 anticipava l'esplorazione giocosa di Escher degli errori nella prospettiva e dei molteplici punti di vista simultanei.

Anche la sequenza di architetture fantastiche delle *Carceri* di Piranesi rappresentava prospettive di architetture complesse.

Tuttavia, anche se Franco Taboada ha molto in comune con il lavoro della maggior parte degli artisti qui nominati, le sue opere derivano da immagini che si formano nella sua mente e sono il risultato del suo interesse per i molteplici livelli di realtà nell'arte.

Probabilmente l'artista dovrebbe riprendere la dichiarazione di Escher: «La "macchia piatta" mi irrita – mi sento come se dicessi ai miei oggetti: sei troppo finto, per me; te ne stai lì immobile e saldamente incastrato; fa' qualcosa, vieni fuori, mostrami di che cosa sei capace! [...] Così li faccio saltar fuori dal piano [...] i miei oggetti [...] possono finalmente tornare nel piano dal quale sono emersi e sparire nel loro luogo di origine».

La mostra presenta quattordici serie di costruzioni virtuali di grande formato, i cui nomi si riferiscono al processo generante delle forme geometriche di base: *Collapsible foldings*, *Cubedodecahedrons*, *Concentric cubes*, *Dodecahedral edges*, *Tectonic dome*, *Complex folds*, *Folding over curved surfaces*, *Variable triangular mesh*, *Foldable developable surfaces*, *Tectonic reliefs*, *Translation surfaces*, *Hexagonal triangular reticle*, *Prismatic torsion* e *Toric geometry*.

La serie mostra come l'ombra e la luce siano usate da Franco Taboada per giungere a una particolare fruizione spaziale, non distante dai politopi di Coxeter, dove matematica e musica sono intimamente correlate.

Le parole di Kandinsky potrebbero descrivere l'intensità della mostra di Franco Taboada: «Presta le tue orecchie alla musica, apri i tuoi occhi alla pittura, e... smetti di pensare! Chiediti solamente se lo sforzo ti ha permesso di passeggiare all'interno di un mondo fin qui sconosciuto. Se la risposta è sì, che cosa vuoi di più?».

## Exhibitions

### *José Antonio Franco Taboada. New Geometric Networks 2016-2018*

Galería Atlántica Centro de Arte,  
A Coruña, Spagna, February-March  
2018

Pilar Chías Navarro

*A new exhibition of the plastic work by José Antonio Franco Taboada took place last spring in A Coruña.*

*Though it could be considered a sequel of his previous event*

*Geometric Networks 2013-2015 within the genre of software art, this time the artist explores the broad field of the pictured spaces and volumes resulting from geometric forms and compositions.*

*Taking a step forward in his research into the mathematically-inspired artworks, professor Franco Taboada goes deep into fancied landscapes and sceneries that are subtly veiled by disturbing imaginary distances, or suggested by means of reversible impossible forms and perspectives.*

*Franco Taboada's work is inescapably mathematical, but as Kandinsky remarked concerning the artist's work, it is the result of training his eye but also his soul.*

*Some other earlier artists have investigated mathematical themes. Parmigianino had explored spherical geometry and reflection in his 1524 Self-portrait in a Convex Mirror, while William Hogarth's 1754 Satire on False Perspective foreshadowed Escher's playful exploration of errors in perspective, and multiple simultaneous viewpoints. Also Piranesi's dark fantastical Carceri sequence depicted perspectives of complex architectures.*



*However, although Franco Taboada has much in common with the work of most of them, his pictures are created from images in his mind and result from his interest in the multiple levels of reality in art.*

*He should probably take up Escher's statement: "The 'flat shape' irritates me – I feel like telling my objects, you are too fictitious, lying there next to each other static and frozen: do something, come off the paper and show me what you are capable of! [...] So I make them come out of the plane [...] my objects [...] may finally return to the plane and disappear into their place of origin."*

*The exhibition presents fourteen series of large format virtual constructions, whose names refer to the generating process of basic geometric forms: Collapsible foldings, Cubedodecahedrons, Concentric cubes, Dodecahedral edges, Tectonic dome, Complex folds, Folding over curved surfaces, Variable triangular mesh, Foldable developable surfaces, Tectonic reliefs, Translation surfaces, Hexagonal triangular reticle, Prismatic torsion and Toric geometry.*

*The series show the way shadow and light are used by Franco Taboada to come to a particular spatial fruition, close to Coxeter's polytopes, where mathematics and music are intimately related.*

*Kandinsky's words could describe the intensity of Franco Taboada's exhibition: "Lend your ears to music, open your eyes to painting, and ... stop thinking! Just ask yourself whether the work has enabled you to 'walk about' into a hitherto unknown world. If the answer is yes, what more do you want?"*

## libri

Carlos Montes Serrano

### *Del material de los sueños. Dibujos de arquitectura en la modernidad*

Universidad de Valladolid,  
Valladolid 2018

L'autore del libro, *Profesor Titular de Expresión Gráfica Arquitectónica* all'Escuelas de Arquitectura de Navarra y Valladolid, inizia dichiarando che, a suo parere, la storia del Disegno architettonico del secolo scorso è ancora da scrivere. Chiarisce però subito che non ha la pretesa di colmare questo vuoto, bensì soltanto l'obiettivo di dare un contributo in tal senso.

Carlos Montes comunica una personale e significativa visione del Disegno di Architettura del secolo scorso. Spesso nei suoi lavori pubblicati in precedenza – articoli di carattere nazionale e internazionale – aveva fatto riflessioni critiche sul fondamentale argomento relativo all'espressione grafica architettonica, ma in questo lavoro integra ed espande più concretamente il suo pensiero.

Il libro si articola in nove capitoli intesi come episodi parziali per comporre una possibile storia del Disegno di Architettura della modernità. Le fonti di ispirazione derivano da partecipazioni a conferenze e convegni del settore disciplinare, svoltisi soprattutto in Italia e in Spagna. I capitoli sono corredati da immagini, disegni e fotografie particolarmente suggestivi; i disegni analizzati sono una selezione di esemplari di modernità diventati parte dell'immaginario di molti architetti contemporanei.

Si evince dal libro che tra i principali obiettivi dell'autore vi è sempre quello di spiegare con estrema semplicità le tematiche presentate;

questo è il suo particolare approccio che deriva da anni di sperimentazioni didattiche e rende riconoscibile la forte passione per il suo lavoro.

All'interno del volume l'autore pone sempre in evidenza il rapporto intrigante tra Arte e Architettura che ha ispirato, stimolato, influenzato i protagonisti della modernità e affronta la poetica di illustri architetti tra i quali Frank Lloyd Wright, Alvaar Aalto, Gunnar Asplund, Erich Mendelsohn e altri.

Egli si sofferma sul diverso modo di disegnare di Le Corbusier prima e dopo il suo viaggio in Oriente, puntualizzando che, a suo parere, i disegni di LC realizzati nel viaggio *Voyage d'Orient* hanno costituito un totale cambiamento per il modo d'intendere la rappresentazione.

E ancora indaga sulle influenze derivate dall'opera di Louis Kahn nel primo periodo del suo impegno professionale e ragiona sulle modalità grafiche usate nella rappresentazione della città all'inizio degli anni Trenta negli Stati Uniti.

Ricerca poi le modalità e le tecniche di rappresentazione più utilizzate nel periodo tra le due guerre in Germania, e riflette sul diffondersi delle nuove idee tramite le mostre specifiche di architettura.

Con sapiente curiosità analizza infine il peculiare stile di Gordon Cullen per rappresentare il paesaggio urbano ponendo in risalto i problemi della città e la complessità urbana. Il suo interesse per questo personaggio è particolarmente evidente, dato che pubblica nel libro molti suoi disegni.

In sintesi il testo dimostra la grande capacità dell'autore nella lettura valutativa degli argomenti inerenti il Disegno di Architettura, svolta sempre con un forte approccio multidisciplinare; quello che però lo rende più significativo è il personale coinvolgimento sempre attivo e rigoroso nei suoi giudizi.

Emanuela Chiavoni

## books

Carlos Montes Serrano

### *Del material de los sueños. Dibujos de arquitectura en la modernidad*

Universidad de Valladolid,  
Valladolid 2018

*The author of the book entitled Profesor Titular de Expresión Gráfica Arquitectónica in the Escuelas de Arquitectura de Navarra y Valladolid begins by stating that in his opinion the history of twentieth-century architectural drawings has yet to be written. However he immediately clarifies that he does not intend to remedy this situation but simply input his own contribution.*

*In the book Carlos Montes provides his important, personal vision of twentieth-century architectural drawings. In his previous works – published both nationally and internationally – he often critically reflected on the crucial topic of architectural graphic expression; however in this book he expands on the subject and adds more concrete arguments.*

*The book has nine chapters, considered as partial episodes making up a possible history of modern architectural drawing. His ideas were inspired by the issues debated during his participation in conferences and meetings of this disciplinary field in Italy and Spain. The chapters include stunningly beautiful images, drawings and photographs; the selected drawings represent modern architectures that have become part of the imagination/imagery of many contemporary architects.*

*Leafing through the book readers come to understand that one of his main objectives is to always explain the topic clearly and simply; this*

*unique personal approach originates in years of didactic experiments and betrays his intense passion for his work.*

*In the book Montes always emphasises the intriguing relationship between art and architecture, one which has inspired, encouraged and influenced the protagonists of modernity. He also tackles the poetics of famous architects including Frank Lloyd Wright, Alvaar Aalto, Gunnar Asplund, Erich Mendelsohn, and others.*

*He examines the different way Le Corbusier draws before and after his journey to the East; Montes believes that the drawings Le Corbusier did during his journey Voyage d'Orient represent a completely new approach to representation.*

*He also studies the influence exerted by Louis Kahn's works during the early period of his professional life and discusses the graphic methods used to represent cities in the early thirties in the United States.*

*He then goes on to identify the representation methods and techniques that were popular during the period between the two world wars in Germany and reflects on the dissemination of new ideas thanks to exhibitions about architecture.*

*Finally he uses his knowledgeable curiosity to analyse Gordon Cullen's unique style of representing urban landscapes, highlighting the problems of cities and their urban complexity. Given the many drawings he publishes in his book, his interest in Cullen is more than evident.*

*In short, the book reveals the author's incredible skill in assessing/interpreting the topics inherent in the drawing of architecture which he always bases on a very strict multidisciplinary approach. However, what makes it even more noteworthy is his personal involvement and the fact he always provides meticulous, pertinent opinions.*

Emanuela Chiavoni

Riferimenti grafici di alcuni edifici romani analizzati (rappresentazione digitale di Alekos Diacodimitri).  
*Graphic images of several analysed buildings in Rome (digital representation by Alekos Diacodimitri).*

Emanuela Chiavoni, Alekos Diacodimitri, Giulia Pettoello

## *Un'analisi attraverso il disegno dell'Architettura moderna e contemporanea più significativa a Roma*

Aracne editrice internazionale, Ariccia 2017

Da molti anni sosteniamo che per comprendere (leggere) l'Architettura sia necessario disegnarla, e infatti solo chi disegna analizza e comprende profondamente l'opera che ha davanti ai suoi occhi. È per questo che Emanuela Chiavoni – che con me ha sempre sostenuto questa tesi – ha ritenuto, insieme a Alekos Diacodimitri e Giulia Pettoello, di applicare questa metodologia ad alcune opere contemporanee di Architettura a Roma. La ricerca ha preso in esame una serie di edifici del XX secolo, principalmente riconducibili al periodo relativo al Movimento Moderno declinato secondo gli stilemi derivanti dagli ideologi del governo mussoliniano. Sono stati scelti una serie di luoghi per indagare l'Architettura attraverso il disegno, principalmente tre poli urbani fortemente riconoscibili all'interno della città. Il primo è quello dell'Eur, a sud, verso il mare, con edifici realizzati nel periodo fascista; la seconda zona è quella del Foro Italico, nella parte nord, dedicata nel piano regolatore di Sanjust nel 1909 allo sport; il terzo polo è quello della Città Universitaria, polo della cultura, con il Rettorato e gli edifici per le facoltà di Matematica, Fisica, Lettere e Giurisprudenza. Gli altri edifici analizzati sono collocati in ordine sparso nella città: tra questi il Museo dell'Ara Pacis e la chiesa di Dio Padre Misericordioso a Tor Tre Teste, la Sede della Agenzia Spaziale, l'edificio delle Poste in via Marmorata, il MAXXI, le chiese della Magliana e di San Valentino al Villaggio Olimpico.

L'aspetto più significativo di questo lavoro è quello della sperimentazione relativa alle rielaborazioni grafiche attraverso un processo critico che tende a concentrare l'attenzione sulle qualità di ciascun edificio, applicando anche metodologie informatiche come, ad esempio, la tavoletta grafica e l'utilizzo di programmi per la pittura digitale. Un viaggio alla scoperta dell'Architettura e del suo contesto raccontato con rappresentazioni sensibili, realizzate con tecniche monocromatiche e a colori che hanno colto non solo il lato percettivo dello spazio urbano complesso ma anche quello emozionale. I numerosi disegni hanno interpretato le diverse architetture che rimandano sempre ai luoghi della memoria e della fantasia con sguardi psicoanalitici per comprendere la regola e le relazioni che legano gli individui allo spazio che li circonda. Attraverso le diverse rappresentazioni, gli autori hanno indagato anche il rapporto tra Arte e Architettura; consolidata collaborazione tra settori multidisciplinari che ha stimolato intensamente, negli anni, il dibattito sul disegno di architettura sia in ambito accademico che nell'ambito della professione di architetto.

La ricerca ha prodotto una notevole quantità di pregevoli disegni che andranno ad arricchire il patrimonio di conoscenze su queste testimonianze della nostra cultura architettonica del secolo passato. La fatica dei tre autori va lodata non solo per l'impegno, ma anche per la qualità dei disegni originali che ci hanno consegnato e per questo siamo loro molto grati.

Mario Docci



Emanuela Chiavoni, Alekos Diacodimitri, Giulia Pettoello

## *Un'analisi attraverso il disegno dell'Architettura moderna e contemporanea più significativa a Roma*

Aracne editrice internazionale, Ariccia 2017

*For many years we have maintained that to understand (interpret) architecture you need to draw it; in fact, only a draftsman can analyse and truly understand what he sees in front of him. This is the concept that prompted Emanuela Chiavoni – who like me has always supported this statement – to join with Alekos Diacodimitri and Giulia Pettoello to try and apply this method to several contemporary architectural works in Rome. Their research focused on a number of twentieth-century buildings, chiefly from the period of the Modern Movement, representing the styles inspired by the ideologists in Mussolini's government. They chose several areas where they could use drawings to study architecture, principally three very recognisable urban sites in the city. The first was the EUR neighbourhood built during the fascist period on the southern outskirts of the city towards the sea; the second was the Foro Italico complex in the northern part of the city which in Sanjust's 1909 Masterplan was earmarked for sporting activities; the third site was*

*the University campus, a centre of culture, with its Rector's Offices and the faculties of Mathematics, Physics, Humanities, and Law. All the other buildings are dotted around the city. They include: the Ara Pacis Museum, the church of God the Merciful Father in the Tor Tre Teste neighbourhood, the Seat of the Space Agency, the Post Office in Via Marmorata, the MAXXI, churches in the Magliana neighbourhood, and the church of St. Valentine in the Olympic Village area. Experimental graphic re-elaboration was the key feature of this study performed by adopting a critical approach to the quality of each building and using applied computerised methodologies such as graphic tablets and digital painting programmes. It was a journey to discover architecture and its context, conveyed through sensitive representations and the use of both monochromatic and colour techniques which captured the perceptive and emotional aspect of complex urban space. The numerous drawings of these architectures, always reminiscent of places of memory and imagination, have a psychoanalytical slant so as to understand the rule and relations between individuals and the space around them. The three architects also used the representations to study the relationship between Art and Architecture, a consolidated collaboration between multidisciplinary fields that over the years has prompted an intense debate about architectural drawings in both the academy and amongst professional architects.*

*Their research has produced a considerable number of excellent drawings which will enrich the legacy of knowledge about these representatives of twentieth-century architectural culture. The three architects should be commended not only for their commitment, but also for the quality of the original drawings they have given us. For this we are extremely grateful.*

Mario Docci

Antonietta Iolanda Lima, a cura di

## ***Bruno Zevi e la sua eresia necessaria***

Dario Flaccovio Editore,  
Palermo 2018

Il volume a cura di Iolanda Lima è la più ampia disamina della lezione culturale di Bruno Zevi e va ad aggiungersi ad altre interessanti pubblicazioni del 2018, anno del centenario della sua nascita. Si tratta di 238 fitte pagine divise in tre parti principali: “Uno sguardo d’insieme”, che riesamina la figura culturale di Zevi; “La città”, con saggi su il rapporto con l’INU e l’InArch; “La risposta italiana al pensiero organico”, con saggi sull’influenza di Zevi non solo a Roma, ma anche a Torino, Venezia, in Toscana e Sicilia.

L’impostazione del volume ha seguito i due giorni di convegno tenutosi a Palermo e Catania il 23 e 24 maggio 2018 con una precisa orchestrazione di contributi di ben 22 autori rilevanti.

Nella prima parte si trova il contributo di Iolanda Lima con una disamina completa della produzione di Zevi; la scrittura è sempre decisa, appassionata e partecipe, lontana da equilibrismi accademici. Decisa sostenitrice del pensiero organico, che dimostra tanto negli scritti quanto nell’architettura che ha realizzato, rappresenta un ideale punto di riferimento del pensiero zeviano proprio perché non ha reciso la riflessione storica e critica dalla realtà quotidiana del progettare. Colpisce nel suo saggio, più di venti dense pagine, la completezza dell’analisi che scova anche scritti meno noti di Zevi.

Segue in questa sezione lo scritto di Maria Clara Ghia che analizza le diverse edizioni del volume *Storia dell’architettura moderna*: un saggio molto denso e dettagliato che ha il grande pregio non solo di non eludere i punti di frizione tra la visione di

Zevi e quella di altri storici, precedenti e successivi, ma anzi di porne in evidenza le differenze.

Le altre due sezioni presentano numerosi contributi sempre interessanti: la rilettura dell’attualità della carta di Machu Picchu di Maurizio Carta, il raffronto con il pensiero di Wright di Alessandro Brandino, la presenza dell’*Urbanscape* di Andrea Sciascia, il rapporto con l’InArch e con l’INU rispettivamente di Massimo Pica Cimarra e di Giuseppe De Luca. Un cenno particolare allo scritto del compianto Aldo Loris Rossi, molto vicino al pensiero zeviano come progettista, che ha consegnato il suo scritto poco prima di morire.

Nella terza parte, Massimo Locci si interroga sulle ragioni di una “non” scuola zeviana dal punto di vista di un architetto molto vicino al professore negli ultimi due decenni della sua attività; seguono gli scritti interessanti, e per un verso sorprendenti, di Montanari e Voglino, Crippa, Franchini, Godoli, Giannantonio, Belfiore e Porto, ricchi di riferimenti e approfondimenti alla penetrazione del pensiero zeviano nelle diverse realtà regionali.

Se la caratteristica peculiare di questo libro è la sua densità, un’altra è la puntualità dei diversi contributi di approfondimento dell’opera di Zevi, mentre una ulteriore è la vicinanza al pensiero di Zevi che il volume nel suo insieme trasmette. Mentre altri testi, e in particolare quello del MAXXI, sono stati affidati alla cura di studiosi estranei al pensiero zeviano, qui siamo di fronte a una curatrice che condivide con passione e tenacia le idee di Zevi e cerca di portarle avanti con tenacia ammirevole. Ciò era chiaro sin dal titolo: “La eresia necessaria” di Zevi è per Iolanda Lima la chiave fondante del pensiero del maestro: contro i dogmi, i monumentalismi, il provincialismo dell’architettura italiana, contro il perpetuarsi dello *status quo*, contro il patteggiamento accademico.

Antonino Saggio

Antonietta Iolanda Lima, edited by

## **Bruno Zevi e la sua eresia necessaria**

Dario Flaccovio Editore,  
Palermo 2018

*The book edited by Iolanda Lima is the broadest, in-depth analysis of Bruno Zevi’s cultural teachings; it joins the host of other interesting books published in 2018 to mark the centennial of his birth. The 238 closely printed pages are divided into three sections: ‘An overall appraisal’ focusing on Zevi’s culture; ‘The City’, with essays about his relationship with INA and InArch; ‘The Italian answer to organic philosophy’ with essays regarding Zevi’s influence not only in Rome, but also in Turin, Venice, Tuscany and Sicily.*

*The idea to publish the book emerged after a two-day meeting in Palermo and Catania on the 23th and 24th of May 2018 when a decision was taken to publish the presentations by 22 important authors.*

*Part One starts with the contribution by Iolanda Lima and her comprehensive review of Zevi’s works; her style is always strong, passionate, and participated – a far cry from academic acrobatics. She reveals her firm faith in organic philosophy, not only in her writings but also in her architecture; she represents an ideal reference point for Zevi’s philosophy precisely because she has not severed her historical and critical considerations from the everyday act of drawing. The over twenty, closely-printed pages reflect her thorough analysis of even Zevi’s less well-known essays.*

*The next contribution in this section is by Maria Clara Ghia who analyses the multiple editions of the book History of modern architecture: it is a very dense and detailed essay and, to its credit, does not avoid*

*the points of friction between Zevi’s vision and that of other historians, either before or after, but on the contrary highlights the differences. The other two sections present numerous, interesting contributions: a review of the relevance of the Charter of Machu Picchu by Maurizio Carta; a comparison between Zevi’s and Wright’s philosophy by Alessandro Brandino; the presence of Urbanscape by Andrea Sciascia; and Zevi’s relationship with InArch and INU respectively by Massimo Pica Cimarra and Giuseppe De Luca. A special mention goes to the essay by the late lamented Aldo Loris Rossi, very close to Zevi’s philosophy as a designer, who submitted his contribution shortly before he died. In Part Three Massimo Locci questions the rationale behind Zevi’s ‘non’ school from the point of view of an architect very close to the professor during the last two decades of his career. This is followed by several interesting and sometimes surprising essays written by Montanari, Voglino, Crippa, Franchini, Godoli, Giannantonio, Belfiore and Porto, all with references and in-depth observations about the effect of Zevi’s philosophy in various regions in Italy. The in-depth contributions about Zevi make this book both dense and extremely detailed and profound; another feature of this book is that the authors’ ideas are very similar to Zevi’s. Other books about Zevi, in particular the one published by the MAXXI, were written by scholars unfamiliar with his ideas. On the contrary, this curator shares his ideas passionately and tenaciously and tries to promote them with admirable resolve. This is clear even in the titles: for Iolanda Lima, Zevi’s ‘necessary heresy’ is the cornerstone of his philosophy: against the dogmas, monumentalisms, and provincialism of Italian architecture, against the perpetuation of the status quo and academic ‘trading’.*

Antonino Saggio

Alfonso Ippolito

### ***La Scarzuola tra idea e costruzione.***

### ***Rappresentazione e analisi di un simbolo tramutato in pietra***

Sapienza Società Editrice,  
Roma 2018

La Scarzuola, e più precisamente l'immaginifica città ideale e teatrale che Tomaso Buzzi ha sognato, progettato e realizzato, è per l'architettura del Novecento un geroglifico ambiguo. Come tutti i geroglifici ha nella sua forma almeno una parte del suo significato e non è tenuta ad altra evidenza se non a quella del suo esistere in attesa di chi la sappia e la voglia decrittare. D'altra parte, tutta l'architettura del Novecento è ancora ambiguamente interpretata dagli storici, che oscillano tra la ricerca di una rigorosa linea evolutiva e la valorizzazione delle innumerevoli fughe in avanti, all'indietro, a destra, a sinistra, in cerchio o a spirale, dei suoi protagonisti.

Uno dei principali meriti di Alfonso Ippolito, nell'ottimo libro che segna una necessaria tappa nel suo lungo rapporto con l'opera di Buzzi, è di aver messo a disposizione del pubblico e della critica un materiale di prim'ordine, utile, anzi necessario, a chiunque voglia occuparsi della Scarzuola e del suo autore, e delle vie alternative all'*International Style*, che pure non sono state poche e mai spregevoli. Sarebbe infatti facile bollare la Scarzuola come un delirio, come una scultura, come una scenografia: l'accurata scelta che Ippolito esercita tra i documenti del ricco archivio di Buzzi dà conto di come il suo autore la intendesse vera e propria architettura, capace e degna di ospitare anime e corpi, offrendo loro una scena di livello più alto di quella a cui la quotidianità li costringe.

Tra queste anime e questi corpi c'è lo stesso Buzzi, amputato del suo rapporto biunivoco con Gio Ponti, quando questi preferisce alle derive metafisiche del suo dioscuo una più sicura ortodossia razionalista.

I disegni che Buzzi elabora da solo per la stazione di Firenze, così memori di Savinio, più che di De Chirico o di Sironi, entrano nel remoto DNA della Scarzuola, che forse deve qualcosa anche a un altro lombardo, che non si è mai occupato di architettura ma molto di scenografia, un giovanissimo Franco Zeffirelli che nel 1949 per il *Troilo e Cressida* trasformò l'Anfiteatro di Boboli in una sorta di miniatura persiana tridimensionale.

Questa suggestione forse subliminale (Ippolito non ne ha trovato traccia nella sua ricca scrematura dell'Archivio Buzzi) è tanto più evidente non appena si arrivi all'*hardcore* del libro, ovvero alla restituzione 3D del complesso buzziano, in cui lo spazio teatrale funge da coagulante dei molteplici complessi, i cui nomi di battesimo, imposti dallo stesso Buzzi (il Colosseo, il Partenone, il Pantheon, l'Arco di Trionfo e la *Ianua Coeli*, ma anche il Terzo Occhio, l'Antro dell'Oracolo, il Tempio della Gigantessa e il Monumento a Ciparisso) ricordano l'irrisolto rapporto tra il desiderio di gloria architettonica e l'introspezione elaborazione di quello che, senza giri di parole, era stato uno scacco, di cui la Storia dell'Architettura non è avara. Ma è soprattutto il Pegaso (ancora un geroglifico ambiguo: Pegaso nasce sul Parnaso e quindi anche la Scarzuola è sacra alle Muse), posto in sommità del complesso come nei giardini della Controriforma, a dirci che tutto ciò che si vede è sacro alla Musa dell'Architettura, a quella della Tragedia, e a quella del Sapere.

E sarà il visitatore che dovrà chiedersi, ancora come Vicino Orsini, «se tante meraviglie sien fatte per inganno oppur per arte».

Alessandro Viscogliosi

Alfonso Ippolito

### ***La Scarzuola tra idea e costruzione.***

### ***Rappresentazione e analisi di un simbolo tramutato in pietra***

Sapienza Società Editrice,  
Roma 2018

*The Scarzuola, more precisely the imaginary, ideal, theatrical city that Tomaso Buzzi dreamt, designed and built, was an ambiguous hieroglyphic in twentieth-century architecture. Like all hieroglyphics part of its meaning is represented by its form; no more proof is needed, save that it exists and awaits someone capable and eager to decode it.*

*After all, we should not forget that all twentieth-century architecture is still ambiguously interpreted by historians who either search for a strict evolutionary process or the enhancement of the protagonists' innumerable headlong rushes forward, backwards, to the right, to the left, in circles or spirals.*

*Alfonso Ippolito's excellent book marks a crucial moment in his long relationship with Buzzi's works; one of his main merits is to have provided the public and critics with first-rate material which is useful, indeed essential, for anyone interested not only in Scarzuola and its designer, but also in the alternatives to the International Style, since many exist and some are anything but insignificant.*

*In fact, it would be easy to brand Scarzuola as a delirium, like a sculpture or stage set: Ippolito's discerning choice of documents from amongst those in Buzzi's extensive archive shows that the latter considered it an architecture capable and worthy to host souls and bodies, giving them a more prestigious stage than the everyday stage they were forced to tread. Buzzi is amongst*

*those souls and bodies, amputated from his biunivocal relationship with Gio Ponti when the latter preferred a safer rationalist orthodoxy to the metaphysical drafts of his dioscuo. The drawings Buzzi does on his own for the railway station in Florence are more reminiscent of Savinio than of De Chirico or Sironi; they become part of the remote DNA of Scarzuola which, perhaps, also owes something to another Lombard who was never involved with architecture, but very involved with stage sets: the very young Franco Zeffirelli who in 1949 for the staging of Troilus and Cressida turned the amphitheatre in Boboli into a sort of three-dimensional Persian miniature.*

*This may be a subliminal message (Ippolito found no trace of it during his extensive perusal of Buzzi's Archive), but it is even more obvious when you get to the hardcore of the book, in other words to the 3D restitution of Buzzi's complex where theatrical space acts as a coagulant for the many complexes; their names, imposed by Buzzi himself (Colosseum, Parthenon, Pantheon, Arch of Triumph, Ianua Coeli, but also Third Eye, Oracle's Cave, Temple of the Female Giant and Monument to Ciparisso), recall the unsolved relationship between a desire for architectural glory and the introspective elaboration of what, without mincing words, had been a setback, something often recorded in the History of Architecture.*

*But it is above all the statue of Pegasus (another ambiguous hieroglyphic: Pegasus is born on Parnassus and therefore Scarzuola is also sacred to the Muses), located at the top of the complex and in the gardens of the Counterreformation, that tells us that everything we can see is sacred to the Muses of Architecture, Tragedy and Knowledge.*

*It is the visitor who, like Vicino Orsini, will have to ask himself "whether such marvels were made either to deceive, or to create art".*

Alessandro Viscogliosi

La rivista è inclusa nella Web of Science Core Collection (Clarivate Analytics), dove è indicizzata nell'Arts & Humanities Citation Index e nel database di Scopus dove sono presenti gli abstract dei contributi.

La selezione degli articoli per *Disegnare. Idee Immagini* prevede la procedura di revisione e valutazione da parte di un comitato di referee (*blind peer review*); ogni contributo 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 journal has been selected for coverage in the Web of Science Core Collection (Clarivate Analytics); it is indexed in the Arts & Humanities Citation Index and abstracted in the Scopus database.*

*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 journal.*

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

**Renato Angeloni**  
*Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Architettura  
Università Politecnica delle Marche  
via Breccie Bianche, 12  
60131 Ancona, Italia  
r.angeloni@pm.uniupm.it*

**María José Ballester Bordes**  
*Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Universitat Politècnica de València  
camino de Vera, 14  
46022 Valencia, Spagna  
mabalbor@pra.upv.es*

**Mario Bellini**  
*via Borgonuovo, 19  
20121 Milano, Italia  
www.bellini.it  
info@mariobellini.com*

**Ignacio Bosch Reig**  
*Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Universitat Politècnica de València  
camino de Vera, 14  
46022 Valencia, Spagna  
ibosch@pra.upv.es*

**Luis Bosch Roig**  
*Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Universitat Politècnica de València  
camino de Vera, 14  
46022 Valencia, Spagna  
luiibosro@pra.upv.es*

**Adele Carla Buratti**  
*Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito  
Politecnico di Milano  
via San Pietro all'Orto, 9  
20121 Milano, Italia  
adele.buratti@polimi.it*

**Cristina Cándito**  
*Dipartimento Architettura e Design  
Università di Genova  
stradone Sant'Agostino, 37  
16123 Genova, Italia  
candito@arch.unige.it*

**Emanuela Chiavoni**  
*Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura  
Sapienza Università di Roma  
piazza Borghese, 9  
00186 Roma, Italia  
emanuela.chiavoni@uniroma1.it*

**Massimiliano Ciammaichella**  
*Dipartimento di Culture del Progetto  
Università Iuav di Venezia  
Terese, Dorsoduro  
2206 Venezia, Italia  
ciamma@iuav.it*

**Paolo Clini**  
*Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Architettura  
Università Politecnica delle Marche  
via Breccie Bianche, 12  
60131 Ancona, Italia  
p.clini@staff.uniupm.it*

**Annalisa Dameri**  
*Dipartimento Architettura e Design  
Politecnico di Torino  
Castello del Valentino, viale Mattioli, 39  
10125 Torino, Italia  
annalisa.dameri@polito.it*

**Giorgio Domenici**  
*Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Architettura  
Università Politecnica delle Marche  
via Breccie Bianche, 12  
60131 Ancona, Italia  
g.domenici@staff.uniupm.it*

**Alice Pozzati**  
*Dipartimento Architettura e Design  
Politecnico di Torino  
Castello del Valentino, viale Mattioli, 39  
10125 Torino, Italia  
alice.pozzati@polito.it*

**Antonella Romano**  
*Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura  
Sapienza Università di Roma  
piazza Borghese, 9  
00186 Roma, Italia  
antonella.romano@uniroma1.it*



Mario Bellini  
Il mio disegno libero  
*My unshackled drawings*

Adele Carla Buratti  
La lezione di Palladio nella cultura progettuale di "Novecento" a Milano. Mino Fiocchi e Gio Ponti, due interpretazioni a confronto  
*Palladio's teachings in 'Novecento' design culture in Milan. Mino Fiocchi and Gio Ponti; a comparison between two interpretations*

Paolo Clini, Giorgio Domenici, Renato Angeloni  
Metodiche integrate di documentazione digitale per l'architettura in ferro e vetro: il Mercato delle Erbe di Ancona  
*Integrated digital documentation methods for iron and glass buildings: the Herbs Market in Ancona*

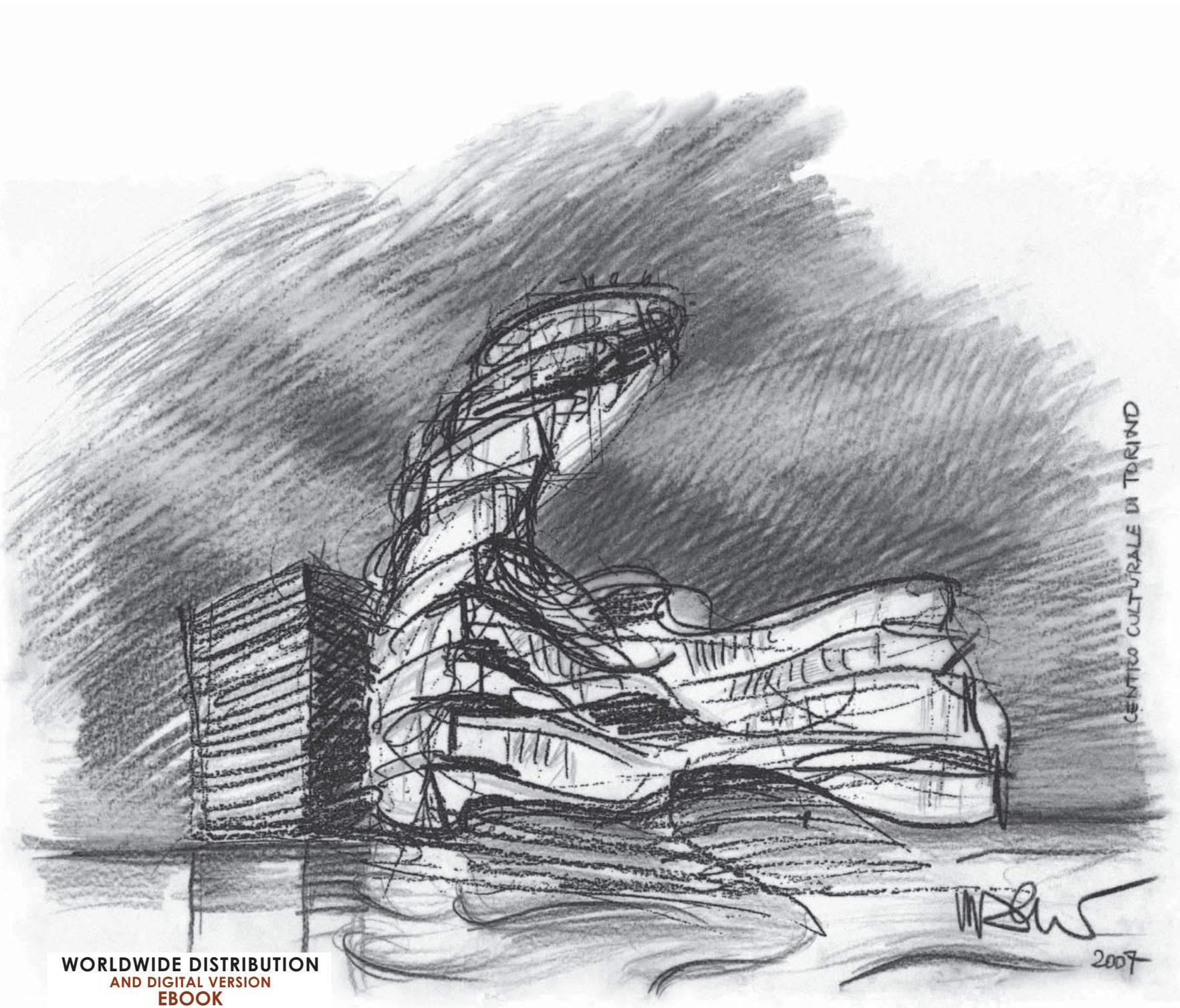
Emanuela Chiavoni, Antonella Romano  
Tracciati effimeri  
*Ephemeral drawings*

Massimiliano Ciammaichella  
Prospettive architettoniche dipinte da Giovanni Antonio Fumiani nel *Martirio e Gloria di san Pantaleone* a Venezia  
*Architectural Perspectives in the Martyrdom and Glorification of St. Pantaleon in Venice painted by Giovanni Antonio Fumiani*

Annalisa Dameri, Alice Pozzati  
Disegnare la città fortificata: copie e citazioni. Joseph Chafrión e gli atlanti del XVII secolo  
*Designing fortified cities: copies and citations. Joseph Chafrión and seventeenth-century atlases*

Cristina Cándito  
L'indipendenza dello spazio illusorio  
*The independence of illusory space*

María José Ballester Bordes, Luis Bosch Roig, Ignacio Bosch Reig  
I due progetti del Pabellón de la República  
*Two designs for the Pabellón de la República*



CENTRO CULTURALE DI TORINO

*[Signature]*  
2007

WORLDWIDE DISTRIBUTION  
AND DIGITAL VERSION  
EBOOK  
AMAZON, APPLE, ANDROID  
WWW.GANGEMEDITORE.IT