

POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Il colore come strumento tecnico e descrittivo nell'opera di Musso e Copperi, 1885.

Original

Il colore come strumento tecnico e descrittivo nell'opera di Musso e Copperi, 1885 / Pavignano, Martino; Zich, Ursula. - ELETTRONICO. - XII - A:(2016), pp. 357-368. (Intervento presentato al convegno XII Conferenza del Colore tenutosi a Torino nel 08, 09 settembre 2016).

Availability:

This version is available at: 11583/2666063 since: 2017-02-27T11:45:07Z

Publisher:

Gruppo del Colore - Associazione Italiana Colore

Published

DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

Colore e Colorimetria Contributi Multidisciplinari

Vol. XII A

A cura di Veronica Marchiafava



www.gruppedelcolore.it

Regular Member

AIC Association Internationale de la Couleur

Colore e Colorimetria. Contributi Multidisciplinari. Vol. XII A
A cura di Veronica Marchiafava

Impaginazione Veronica Marchiafava

ISBN 978-88-99513-03-0

© Copyright 2016 by Gruppo del Colore – Associazione Italiana Colore

Piazza C. Caneva, 4

20154 Milano

C.F. 97619430156

P.IVA: 09003610962

www.gruppodelcolore.it

e-mail: redazione@gruppodelcolore.it

Diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica, di riproduzione
e di adattamento totale o parziale con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.

Finito di stampare nel mese di ottobre 2016

Colore e Colorimetria. Contributi Multidisciplinari

Vol. XII A

Atti della Docicesima Conferenza del Colore.

Meeting congiunto con:

AIDI Associazione Italiana di Illuminazione

Colour Group Great Britain (CG-GB)

Centre Français de la Couleur (CFC-FR)

Colourspot (Swedish Colour Centre Foundation)

Comité del color (Sociedad Española de Óptica)

Groupe Français de l'Imagerie Numérique Couleur (GFINC)

Politecnico di Torino

Torino, Italia, 08-09 settembre 2016

Comitato Organizzatore

Davide Gadia
Anna Marotta
Roberta Spallone

Comitato di Programma

Alessandro Farini
Massimiliano Lo Turco
Veronica Marchiafava
Marco Vitali

Segreteria Organizzativa

Veronica Marchiafava – GdC-Associazione Italiana Colore
Marco Vitali – Politecnico di Torino

Comitato Scientifico – Peer review

- Chiara Aghemo** | Politecnico di Torino, IT
Antonio Almagro | Escuela de Estudios Árabes, ES
Fabrizio Apollonio | Università di Bologna, IT
John Barbur | City University London, UK
Cristiana Bedoni | Università degli Studi Roma Tre, IT
Laura Bellia | Università degli Studi di Napoli Federico II, IT
Giordano Beretta | HP, USA
Berit Bergstrom | NCS Colour AB, SE
Giulio Bertagna | B&B Colordesign, IT
Janet Best | Colour consultant, UK
Marco Bevilacqua | Università di Pisa, IT
Fabio Bisegna | Sapienza Università di Roma, IT
Aldo Bottoli | B&B Colordesign, IT
Patrick Callet | École Centrale Paris, FR
Jean-Luc Capron | Université Catholique de Louvain, B
Antonella Casoli | Università di Parma, IT
Céline Caumon | Université Toulouse2, FR
Vien Cheung | University of Leeds, UK
Michel Cler | Atelier Cler Études chromatiques, FR
Oswaldo Da Pos | Università degli Studi di Padova, IT
Arturo Dell'Acqua Bellavitis | Politecnico di Milano, IT
Hélène De Clermont-Gallerande | Chanel Parfum beauté, FR
Julia De Lancey | Truman State University, Kirsville-Missouri, USA
Reiner Eschbach | Xerox, USA
Maria Linda Falcidieno | Università degli Studi di Genova, IT
Patrizia Falzone | Università degli Studi di Genova, IT
Renato Figini | Konica-Minolta, IT
Agnès Foiret-Collet | Université Paris1 Panthéon-Sorbonne, FR
Marco Frascarolo | Università La Sapienza Roma, IT
Davide Gadia | Università degli Studi di Milano, IT
Marco Gaiani | Università di Bologna, IT
Anna Gueli | Università di Catania, IT
Robert Hirschler | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, BR
Francisco Imai | Canon, USA
Muriel Jacquot | ENSAIA Nancy, FR
Kay Bea Jones | Knowlton School of Architecture, Ohio State University, USA
Marta Klanjsek Gunde | National Institute of Chemistry- Ljubljana, SLO
Guy Lecerf | Université Toulouse2, FR
Massimiliano Lo Turco | Politecnico di Torino, IT
Maria Dulce Loução | Universidade Tecnica de Lisboa, P
Lia Luzzatto | Color and colors, IT
Veronica Marchiafava | IFAC-CNR, IT
Gabriel Marcu | Apple, USA
Anna Marotta | Politecnico di Torino IT
Berta Martini | Università di Urbino, IT
Stefano Mastandrea | Università degli Studi Roma Tre, IT
Louisa C. Matthew | Union College, Schenectady-New York, USA
John McCann | McCann Imaging, USA
Annie Mollard-Desfour | CNRS, FR
John Mollon | University of Cambridge, UK
Claudio Oleari | Università degli Studi di Parma, IT
Sonia Ovarlez | FIABILA SA, Maintenon, FR
Carinna Parraman | University of the West of England, UK
Laurence Pauliac | Historienne de l'Art et de l'Architecture, Paris, FR
Giulia Pellegrini | Università degli Studi di Genova, IT
Luciano Perondi | Isia Urbino, IT
Silvia Piardi | Politecnico di Milano, IT
Marcello Picollo | IFAC-CNR, IT
Angela Piegari | ENEA, IT
Renata Pompas | AFOL Milano-Moda, IT
Fernanda Prestileo | ICVBC-CNR, IT
Boris Pretzel | Victoria & Albert Museum, UK
Paola Puma | Università degli Studi di Firenze, IT
Noel Richard | University of Poitiers, FR
Katia Ripamonti | University College London, UK
Alessandro Rizzi | Università degli Studi di Milano, IT
Maurizio Rossi | Politecnico di Milano, IT
Michela Rossi | Politecnico di Milano, IT
Elisabetta Ruggiero | Università degli Studi di Genova, IT
Michele Russo | Politecnico di Milano, IT
Paolo Salonia | ITABC-CNR, IT
Raimondo Schettini | Università degli Studi di Milano Bicocca, IT
Verena M. Schindler | Atelier Cler Études chromatiques, Paris, FR
Andrea Siniscalco | Politecnico di Milano, IT
Roberta Spallone | Politecnico di Torino, IT
Christian Stenz | ENSAD, Paris, FR
Andrew Stockman | University College London, UK
Ferenc Szabó | University of Pannonia, H
Delphine Talbot | University of Toulouse 2, FR
Raffaella Trocchianesi | Politecnico di Milano, IT
Stefano Tubaro | Politecnico di Milano, IT
Francesca Valan | Studio Valan, IT
Marco Vitali | Politecnico di Torino, IT
Alexander Wilkie | Charles university Prague, CZ

Organizzatori:



Patrocini:



Indice

1. COLORE E MISURAZIONE/STRUMENTAZIONE.....11

Il contrasto di quantità nella Teoria di Itten: la spettrofotometria per la verifica degli enunciati 13

A. Di Tommaso, V. Garro, A. M. Gueli, S. Martusciello, M. D. Morelli, S. Pasquale

2. COLORE E DIGITALE23

Il recupero del colore originale dei materiali d'archivio: la correzione digitale del colore dello storico discorso antisemita del Duce, nel 1938 25

D. Sabatini, I. Forte, I. Schiavitti, M. Sabatini, A. Pietrini

Jacopo Barozzi da Vignola in Palazzo Farnese a Caprarola: analisi cromatica dell'impianto illusorio negli affreschi dell'Anticamera del Concilio 37

P. Di Pietro Martinelli

Il paesaggio ed il colore del Medio Oriente: sistemi di rappresentazione ed analisi tra passato, presente e futuro 49

S. Parrinello, F. Picchio, R. De Marco

3. COLORE E ILLUMINAZIONE.....61

Influenza del gloss sulla visione e misurazione del colore 63

M. Radis, P. Iacomussi, J. M. Tulliani, C. Aghemo

Illuminare strutture ospedaliere pediatriche 75

E. Skafida

4. COLORE E PRODUZIONE83

Disegni floreali ad acquarello nell'industria tessile inglese del XVIII secolo 85

M. Cigola, A. Gallozzi, E. Chiavoni

Proprietà ottiche e specificazione del colore di vini Etna DOC rosso 97

A. M. Gueli, G. Bellia, A. Mazzaglia, M. Nicolosi Asmundo, S. Pasquale' G. Politi, R. Reitano, S. O. Troja

5. COLORE E RESTAURO.....105

Il colore della vetustas, il colore della venustas 107

E. Romeo

Disegni a colori negli archivi di architettura contemporanea. Materiali, tecniche, tecnologie e metodologie di conservazione e tutela 117

F. Paluan

Colore "funzione creatrice di spazio" in un Salone da ballo del XVIII sec. 127

R. Pezzola

6. COLORE E AMBIENTE COSTRUITO139

L'architettura di 2 millimetri: l'uso delle arti grafiche per la riqualificazione urbana 141

M. Lo Turco

Architetture contemporanee e colore: ultime definizioni per una mappatura d'intenti 153

M. Borsotti

Colore e luce: sostenibilità per la rigenerazione urbana 163

K. Gasparini

Il colore quale indicatore peculiare della salvaguardia dei valori storici e ambientali dell'ambiente costruito 175

C. Mele

Colore negli ospedali: percezione e comunicazione visiva 183

A. Marotta

Il Suono del Colore, dentro e fuori il costruito 195

G. Spera

I colori della città tra permanenza e temporaneità. La materia e le impalcature 205

I. Passamani

Riflessioni sui piani del colore e la necessità di una loro evoluzione. Il caso studio Isola di Pantelleria 217

G. Bertagna, A. Bottoli

7. COLORE E PROGETTAZIONE227

I colori delle facciate della Stazione di Porta Nuova del 1860-67 e la fine del "Piano Colore" di Torino – "Invited Paper" 229

G. Brino

Dalla macchina da scrivere all'icona. Il colore, identità delle Olivetti 239

S. Conte

Il colore negli arredi: una rassegna dal passato ad oggi 249

S. Canepa

8. COLORE E CULTURA261

Il Colore secondo Bolley – "Invited Paper" 263

E. Bolley

Dal monocromo al colore ambientale nell'arte 275

R. Pompas

Il progetto illustrato. Cromolitografie dalle riviste torinesi di fine Ottocento 289

R. Spallone

La gestione del colore nei modelli digitali per l'archeologia: il caso del Teatro Marittimo di Villa Adriana a Tivoli 301

L. Cipriani, F. Fantini, S. Bertacchi, G. Bertacchi

CARNVAL Project: documentare il colore effimero dei carri allegorici attraverso modelli digitali esplorabili 313

L. Cipriani, S. Bertacchi, F. Fantini

GIALLO: HUÁNG 325

L. Luzzatto

Il colore nell'abitare secondo Giò Ponti. Tra guerra e ricostruzione, le pagine della rivista *Stile* 333

M. Rossi, G. Buratti

Il Sistema Naturale dei colori, il modello cubico di William Benson 345

G. Monticelli

Il colore come strumento tecnico e descrittivo nell'opera di Musso e Copperi, 1885 357

M. Pavignano, U. Zich

Monocromi: provocazioni estetiche tra arte e design 369

R. Trocchianesi, A. Mazzanti

Le commedie balneari a colori nell'Italia del miracolo economico 381

E. Gipponi

Il problema della riproducibilità del colore in Gherardo Cibo 393

M. Mander, P. Travaglio, S. Baroni

Evento Petali d'Arte – Mostra di design e fotografia - Raccontare l'arte attraverso i linguaggi polisensoriali e percettivi del colore e della natura 405

C. Polli, E. Ferazza, L. Caligiuri

Il colore come elemento delle geometrie decorative islamiche 413

M. L. De Bernardi, E. T. C. Marchis, O. Mansour

Rappresentazione, percezione e identità dei luoghi dell'abitare: il colore come generatore di uno stile 425

M. L. Falcidieno, M. E. Ruggiero

Architettura, forma e colore nei disegni delle «facciate di botteghe» a Torino nell'Ottocento 433

E. Gianasso

9. COLORE ED EDUCAZIONE445

Processi di eterovalutazione ed autovalutazione di soluzioni traspositive relative al "colore" nell'ambito del Laboratorio di progettazione metadisciplinare dell'Università di Urbino 447

R. D' Ugo, M. Tombolato

L'uso del colore come narrazione e conoscenza del paesaggio costruito (e non) 459

U. Comollo, M. Gallo, U. Zich

Costruire artefatti editoriali sul colore. Un'esperienza di didattica congiunta 471

B. Martini, L. Perondi

I colori di Hayez. Educare all'arte attraverso la ricerca 483

L. Rampazzi, M. Sugni, F. Zuccoli

Colore e università 493

A. Poli, F. Zuccoli

Sinesthesia. Colore e Realtà aumentata nella fruizione museale 505

A. Cirafici, O. De Vita

Il colore come strumento tecnico e descrittivo nell'opera di Musso e Copperi, 1885

¹Martino Pavignano, ²Ursula Zich

¹ DAD, Politecnico di Torino, Architetto, Dottorando in Beni architettonici e paesaggistici, martino.pavignano@polito.it

² DAD, Politecnico di Torino, Architetto, Ricercato riconfermato di Disegno ICAR/17, ursula.zich@polito.it

1. Introduzione

Oggetto del presente contributo è il duplice uso del colore, espressivo e tecnicamente connotante, introdotto nelle produzioni della stampa tecnico-edilizia di fine XIX secolo. Nello specifico si analizza la serie dei volumi dei *Particolari di costruzioni murali e finimenti di fabbricati*, elaborati da Giuseppe Musso e Giuseppe Copperi a cavallo della Esposizione Generale Italiana di Torino del 1884.¹

2. Il manuale tra disegno e colore

Manuale di fine XIX secolo, l'opera di Musso e Copperi *Particolari di costruzioni murali e finimenti di fabbricati* si presenta come uno dei punti di riferimento per l'editoria scientifica di settore. Il *corpus* editoriale, pubblicato a partire dal 1885 dall'editore Paravia di Torino, si presenta al fruitore suo contemporaneo come impresa di spicco nel panorama dell'editoria tecnico-scientifica del settore edilizio nell'Italia post-unitaria. Il progetto dei due «costruttori»² si inserisce in un contesto fortemente influenzato dalla pressante necessità e volontà di divulgazione delle nuove soluzioni tecniche e tecnologiche che andavano affermandosi in quegli anni.³ L'opera si caratterizza per l'agile ed efficace struttura editoriale composta da tre volumi di venticinque tavole e da tre volumi di testo⁴ (appositamente “corredanti” le tavole stesse). Questo schema verrà ripreso, per esempio, nelle opere di Luigi Cattaneo⁵ e Carlo Formenti,⁶ di poco successive.⁷ I volumi, volti a descrivere ed indagare la produzione architettonica ed edilizia, si inseriscono, seppur con obiettivi diversi, all'interno della tradizione “manualistica” iniziata con i trattati

¹ E ivi premiata con la medaglia d'argento della Sezione Didattica come indicato sul frontespizio del primo volume e chiaramente riportato in: CAMERA DI COMMERCIO DI TORINO, *Esposizione Generale Italiana del 1884 in Torino. Elenco dei premi assegnati agli espositori delle provincie di Torino e Novara*, Torino, Stamperia dell'Unione Tipografica Editrice, p. 18 «Divisione II, Didattica, Libri e Biblioteche, Sezione VII. – Istruzione industriale e speciale [...] 133. COPPERI e MUSSO, Torino. Disegni di particolari di costruzioni murali (opera in corso di pubblicazione) utilissimi a mastri muratori, ed alle scuole di arti e mestieri».

² Come si definiscono loro stessi nelle titolazioni dei volumi: Musso e Copperi – costruttori.

³ Elena Tamagno evidenzia che: «[...] Questo approccio “pratico” rivela, però, ad una lettura un poco più attenta, saldi fondamenti teorici ed una attenzione particolare alle innovazioni tecniche e tecnologiche italiane e straniere che in quegli anni stanno rivoluzionando il settore edilizio», in C. Guenzi (a cura di), *L'arte di edificare. Manuali in Italia 1750-1950*, Milano, BE-MA 1993, p. 98.

⁴ Sottotitolati: *Opere muratorie, Opere di finimento ed affini, Costruzioni rurali*.

⁵ L. CATTANEO, *L'arte muratoria. Dettagli di costruzioni in 25 tavole in cromolitografia e testo*, Milano, Vallardi 1889.

⁶ C. FORMENTI, *La pratica del fabbricare*, Milano, Hoepli 1893-1895.

⁷ Ciò non accade, per esempio, nelle trattazioni coeve di G. CURIONI, *L'arte di fabbricare*, Torino, Augusto F. Negro 1865-1884; G. A. BREYMANN, *Trattato generale di costruzioni civili*, Milano, Vallardi 1884; D. DONGHI, *Manuale dell'architetto*, Torino, UTET 1905. Cfr. E. TAMAGNO, *Manuali 1860-1920*, in C. Guenzi (a cura di), *op cit.*, pp. 67-176.

rinascimentali di Sebastiano Serlio,⁸ Giacomo Barozzi da Vignola⁹ e Andrea Palladio¹⁰ – passante, fra l'altro, dai primi manuali francesi di Jean-Nicolas-Louis Durand e Jean-Baptiste Rondelet e dai *Dictionnaire* di Antoine Chrysostome Quatremère de Quincy e Eugène Viollet-le-Duc¹¹ – che, in una visione estremamente attuale della didattica dell'architettura (e per l'architettura stessa), associano informazioni visive a descrizioni testuali.¹² Gli autori strutturano l'opera al fine di proporre modalità pratiche con indicazioni tecniche, che permettano la costruzione del “nuovo” con «Il susseguirsi delle diverse operazioni di cantiere, illustra(ndo) [...] i vari elementi costruttivi», tralasciando in gran parte l'analisi dei materiali per l'edilizia,¹³ «Colla fiducia di fare cosa grata ed utile a chi intraprende la carriera del costruttore, presentiamo una serie di disegni di dettaglio di costruzioni murali, corredandoli di tutte le spiegazioni necessarie a chiarire le figure esposte».¹⁴ Il manuale presenta disegni a diverse scale di rappresentazione, con molteplici modalità espressive, spaziando tra proiezioni ortogonali, assonometrie e prospettive.¹⁵ Le tavole offrono informazioni chiare, non soggette ad interpretazione e integrano con equilibrio elementi tecnici e di contestualizzazione, ad esempio con la scelta di abbinare piani di proiezioni a viste prospettiche e occasionalmente con l'inserimento di persone, come in TAV. XVIII (3), e animali come nelle rappresentazioni delle *stalle per bovini*, Tavv. VI (3), VII (3),¹⁶ e nei *Fabbricati per animali da cortile*, Tav. XI (3). L'inserimento dei fruitori dell'oggetto della

⁸ *I setti libri d'architettura* editi tra il 1537 e il 1975. Cfr. S. FROMMEL, *Sebastiano Serlio architetto*, Milano, Electa 1998, pp. 349-372. I volumi sono variamente illustrati con stampe xilografiche e calcografiche rigorosamente in bianco e nero. Il carattere spiccatamente didattico dell'opera serliana emerge fin dalle prime pagine, Cfr. F. P. FIORE, *Trattati e teorie d'architettura del primo Cinquecento*, in A. Bruschi (a cura di), *Storia dell'architettura italiana. Il primo Cinquecento*, Milano, Electa, 2002.

⁹ *Regola delli cinque ordini d'architettura* di M. Iacomo Barozio da Vignola edito molto probabilmente a Roma nel 1562. Trattato di enorme successo (più di 500 diverse edizioni in altrettanti anni di vita), divenne ben presto il “libro di modelli” più diffuso in Europa. Cfr. M. WALCHER CASOTTI, *Regola delli cinque ordini d'architettura* in E. Bassi et alii (a cura di), *Pietro Cataneo e Giacomo Barozzi da Vignola*, Milano, Il Polifilo 1985. Per approfondire si suggeriscono: C. THOENES, *La fortuna della “Regola”*, in R. J. Tuttle (a cura di), *Jacopo Barozzi da Vignola*, Milano, Electa 2002 e A. M. Affanni, P. Portoghesi (a cura di), *Studi su Jacopo Barozzi da Vignola. Atti del convegno*, Roma, Gangemi 2011.

¹⁰ *I quattro libri d'architettura* di Andrea Palladio, editi a Venezia da Domenico de Franceschi nel 1570. Per approfondire di segnalano: H. BURNS, *I Quattro libri dell'architettura*, in G. Beltramini, H. Burns (a cura di), *Palladio*, Venezia, Marsilio 2008 e L. Magagnato, P. Marini (a cura di), *I quattro libri d'architettura*, Milano, Il Polifilo 1980.

¹¹ C. GUENZI, *Introduzione*, in C. Guenzi (a cura di), *op. cit.*, pp. 8-30.

¹² Come ricorda Raffaella Inglese, il Musso e Copperi fa parte di quella serie di «volumi che servivano alla formazione di base degli ingegneri all'inizio del Novecento», insieme a quelli «del Milani, del Cortelletti, del Misuraca e del Formenti». R. INGLESE, *Il Fondo dei Libri rari del Dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale*, in B. Bettazzi, P. Lipparini (a cura di), *Attilio Muggia. Una storia per gli ingegneri*, Bologna, Editrice Compositori 2010, p. 231.

¹³ Cfr. E. TRIVELLIN, *Storia della tecnica edilizia in Italia dall'Unità ad oggi*, Firenze, Alinea 1998.

¹⁴ *Prefazione*, in G. MUSSO, G. COPPERI, *Particolari di costruzioni murali e finimenti di fabbricati. Parte prima: opere muratorie. Testo*, Paravia, Torino-Roma-Milano-Firenze 1885, p. III.

¹⁵ L'intento didattico, diretto a fornire indicazioni operative in maniera semplice e intuitiva è già ben evidenziato in C. Guenzi (a cura di), *op. cit.*, p.93.

¹⁶ Nei primi due volumi la numerazione tavole è continua, andando da I a XXV per il primo e da XXVI a L per il secondo. Per riferirsi a queste sezioni useremo il solo numero della tavola: es. Tav. XXX identifica la tavola XXX contenuta nel secondo volume. Nel terzo volume la numerazione riprende da I, per arrivare fino a XXV. In questo caso ci riferiremo alle tavole in questo modo: Tav. X (3).

rappresentazione si rivela un espediente linguistico di forte impatto comunicativo, anche per la notevole dose di realismo permessa dal sapiente utilizzo del colore. La colorazione dei disegni nella manualistica tecnica vede una delle prime applicazioni in ambito italiano, non a caso, anche nell'opera di Musso e Copperi. Se è vero che la stampa a colori è strettamente legata alle tecniche di riproduzione della seconda metà del XIX secolo,¹⁷ è anche vero che, nel panorama italiano, il Musso e Copperi risulta innovativo per l'uso consapevole del colore come elemento narrativo e tecnico-descrittivo, pratica poi confermata dai già citati Cattaneo e Formenti.

In campo edilizio, il colore aveva già assunto valenze specifiche quali, ad esempio, la funzione di codice per segnalare le demolizioni e le nuove costruzioni sui disegni di progetto (campiture di colore giallo e rosso), infatti:

Nella rappresentazione dell'architettura in ambedue i campi, teorico e progettuale, si assiste ad una evoluzione da tecniche di tipo pittorico iconografico (disegno al tratto colorato o chiaroscurato) a tecniche di tipo geometrico simbologico (disegno al tratto con ombre convenzionali ed eventuale uso del colore con valore simbologico). In questa evoluzione si assiste ad una progressiva semplificazione e schematizzazione del disegno architettonico [...] Fin ai primi decenni dell'Ottocento prevale, parallelamente nei trattati e nei progetti, una rappresentazione pittorica dell'oggetto architettonico. [...] Ma il colore a metà Ottocento tende a scomparire dalle tavole di progetto, almeno nelle sue valenze iconografiche, mentre viene utilizzato ancora con valore convenzionale: rosso e giallo per costruzione e demolizione, oppure, relativamente ai materiali, rosa per campiture murarie sezionate, giallo per il legno, azzurro per il ferro, marrone per la terra. Talvolta la china nera, usata nei disegni al tratto su carta cede il posto a quella rossa anche per le campiture di parti sezionate.¹⁸

Viste le finalità del manuale, l'integrazione tra la traccia grafica, propriamente espressiva dell'elemento formale, e il colore, porta a una più efficace gestione e veicolazione di contenuti – anche complessi – facilitandone la comprensione da parte di un pubblico più vasto, non necessariamente già edotto in materia. Se da un lato nella volontà comunicativa degli autori si può leggere un approccio schematico e di semplice comprensione degli argomenti trattati, dall'altro non si può non notare una particolarità decisamente importante dell'opera: l'uso del colore impresso a stampa sui disegni tecnici, ottenuto tramite l'impiego della allora innovativa cromolitografia,¹⁹ come vero e proprio strumento di comunicazione. Questa

¹⁷ Cfr. R. SPALLONE, *Il rapporto fra la cultura manualistica europea e la realtà professionale torinese nel Disegno dell'architettura dall'Età dei Lumi ai primi anni del Novecento. Lettura delle valenze fra invenzione formale, funzione d'uso e tecnica costruttiva*, Dottorato di ricerca in Disegno e rilievo del patrimonio edilizio, tesi di dottorato, tutors prof. S. Coppo, prof.ssa G. Novello Massai, 1997. Citato in R. SPALLONE, *Rappresentazione e progetto. La formalizzazione delle convenzioni del disegno architettonico*, Alessandria, Edizioni dell'Orso 2012.

¹⁸ *Ivi*.

¹⁹ La litografia (da $\lambda\iota\tau\omicron\sigma$ = pietra e $\gamma\rho\alpha\varphi\iota\alpha$ = scrittura: scrittura su pietra) è un procedimento di stampa di tipo planografico, in cui la parte stampante, ovvero una matrice di pietra, non è in rilievo né in cavo (a differenza rispettivamente di xilografia e calcografia), ma a superficie piana. Alla base del procedimento v'è la mutuale incompatibilità tra acqua e grassi. La tecnica litografica risulta innovativa non tanto nell'impiego della pietra come matrice da incidere quanto piuttosto nella separazione chimica tra parti permeabili (idrofile) e impermeabili (lipofile). Si procede delimitando sulla pietra le parti che devono poter trattenere l'inchiostro che formerà la stampa da quelle alle quali esso non deve aderire. Il corpo grasso utilizzato per disegnare sulla pietra può essere la matita ovvero l'inchiostro litografico. Per cromolitografia si intende una litografia colorata. Questa tecnica si afferma perlopiù nel campo delle

particolare tecnica litografica permette di ottenere immagini a colori di buona qualità e di assoluta precisione.²⁰ In questo modo gli autori attuano un processo di sintesi grafica che delega al colore parte della comunicazione dell'aspetto materico del disegno, come espressamente indicato dalla legenda nella prima tavola dell'opera. Questa ne esplicita i codici comunicativi, introducendo visivamente le tinte dei vari materiali allora in uso [Fig. 1a].

3. Le Tavole tra disegno e colore

La descrizione testuale a corredo della legenda, alle pp. 4 e 5 del volume di testo, illustra efficacemente l'uso del colore che gli autori fanno nelle tavole, iniziando proprio dal suo uso come convenzione grafica per "l'edilizia":

Tinte convenzionali. – Usasi segnare in disegno con color rosso le murature da eseguirsi, con color nero quelle già esistenti, con giallo quelle da demolire.²¹

Questa prosegue con l'elencazione dei materiali:

Il legno di larice color terra di Siena. La noce o quercia con color sepia. Il ferro con colore bleu misto di nero. L'acqua con tinta bleu. La pietra con tinta neutra. Il rame con tinta giallo rossigna. L'ottone con giallo cromo. Il vetro con tinta verdognola.²²

Tra i materiali citati, solo l'acqua non viene visualizzata in legenda e troverà spazio per la prima volta in Tav. II; inoltre, si noti come per alcuni di essi la rappresentazione ne preveda la visualizzazione quando "posti in opera", ovvero quando plasmati un elemento tecnologico ben preciso, come nel caso della maniglia di ottone o del tubo di rame (non visualizzati semplicemente come blocchi dei rispettivi metalli).

Nell'elencare i materiali gli autori colgono l'occasione per soffermarsi sull'esigenza di calibrare la saturazione del colore, al fine di visualizzare la sezione di un materiale, suggerendo altresì in alternativa e/o ad integrazione l'utilizzo di un tratteggio:

Tutti questi materiali poi si coloriscono colle stesse tinte, ma con intensità maggiore, ovvero con tratteggio di linee parallele e tutte equidistanti. Nei disegni fatti a solo inchiostro e senza tinte, si distinguono unicamente per tratteggio le parti sezionate dalle parti viste. Vedremo in seguito come si usi figurare il terreno, sia visto che sezionato.²³

Pertanto il colore assume fin dalla prima tavola una duplice valenza, perché somma di un valore oggettivo/materico e di uno soggettivo/funzionale che abbina

riproduzioni d'arte. La maggiore diffusione della cromolitografia si ha nel periodo compreso tra il 1850 e il 1870. G. ZAPPELLA, *Il libro antico a stampa*, II, Milano, Editrice Bibliografica 2004, pp. 126-127.

²⁰ Risultato non ottenibile, per esempio, con la colorazione a maschera. G. ZAPPELLA, *Il libro antico a stampa*, II, Milano, Editrice Bibliografica 2004, p. 137.

²¹ G. MUSSO, G. COPPERI, *Particolari di costruzioni murali e finimenti di fabbricati. Parte prima: opere muratorie. Composta da 25 tavole in Cromolitografia ed un volume di testo*, Torino-Roma-Milano-Firenze, Paravia 1885, pp. 4, 5.

²² *Ivi*

²³ *Ivi*. La stessa indicazione relativa al «raddoppio» dell'intensità del colore e all'uso del tratteggio per connotare gli elementi sezionati si ritrova, per esempio, nella Tav. I di L. CATTANEO, *L'arte muratoria*, cit. Tav. I, con tanto di indicazioni scritte alla p. 3 dello stesso. Ciò denota come Musso e Copperi abbiano usato un codice comunicazione condiviso, dalla riconosciuta efficacia didattica.

all'informazione specifica del materiale la presenza di luci/ombre per la resa tridimensionale e dinamica del soggetto. D'altra parte, la scelta di dare profondità ai piani di proiezione è subito confermata nella Tav. II. Questa assume il ruolo delle più recenti rappresentazioni "planovolumetriche" con l'introduzione delle ombre utili a sopperire alla mancanza di indicazioni altimetriche e a supportare la comprensione delle correlazioni con i piani di proiezioni inseriti nella stessa tavola [Fig. 2a]. La vestizione grafica della sezione coniuga aspetti tecnici a quelli più propriamente descrittivi mediando tra costruzione geometrica e intenzione comunicativa legittimando, in parte, alcune incongruenze proiettive.²⁴ In Tav. XLIII l'attenzione all'elemento naturale porta a una visualizzazione capace di evocare rappresentazioni pittoriche: qui il colore assume anche valenza puramente descrittiva, divagando in sfumature e dissolvenze che imitano la colorazione ad acquerello in particolari come l'acqua e il verde. Inoltre, le ombre danno profondità al disegno, indipendentemente dalla loro effettiva riproducibilità geometrica, diventando esse stesse elementi descrittivi di una realtà "edificabile" [Fig. 2b].

Il Manuale presta grande attenzione al sistema di distribuzione verticale delle scale e presenta una casistica di soluzioni sottolineandone aspetti distributivi e qualitativi a differenti scale di rappresentazione (1/100, 1/50, 1/20, 1/10) nei diversi libri. Ne propone varie forme e materiali, descrivendone anche la messa in opera. A Tav. IX si offre un confronto tra *Scale su rampe* e *scale di sbalzo* e, di quest'ultima, un dettaglio che vede in un unico disegno, su un piano di proiezione verticale, la sintesi di più piani sfalsati. La rappresentazione risulta estremamente chiara, anche grazie all'uso del colore che ne accentua le specificità [Fig. 3a]. A Tav. X, invece, nella rappresentazione della *Scala del Sistema Romano*, sono evidenti alcuni limiti della scelta di campire con il colore a saturazione differente gli elementi sezionati rispetto a quelli proiettati: il piano sezione verticale lascia irrisolti alcuni elementi che vengono rappresentati in modo identico nelle due differenti situazioni [Fig. 3b]. Si noti in merito la struttura della volta e il materiale dei gradini. Inoltre, le campiture dell'ombra portata all'interno del vano scala (rappresentata con una velatura concentrica alla forma del vano scale) danno immediata percezione di un vuoto, ma risultano geometricamente incoerenti creando un'area di ombra incongruente al profilo del vano stesso. Nella *Scala curvilinea in muratura* il colore sottolinea la superficie curva del vano scale e sostituisce la consolidata modalità di dare il senso della curvatura attraverso un fitto tratteggio,²⁵ [Fig. 3b].

²⁴ Cfr. U. COMOLLO, E. COMPARETTO, U. ZICH. *Modellare dal disegno: esperienze di analisi e interpretazione del linguaggio grafico nei Quattro Libri dell'Architettura di Andrea Palladio*. In H. Burns, M. Gaiani (a cura di), *Palladio Lab. Architettura palladiane indagate con tecnologie digitali*, Quaderni del Museo Palladio, 11, 2012, pp.99-103.

²⁵ Si analizzino le soluzioni grafiche della Tav. XXI: qui gli autori descrivono la geometria delle superfici curve per mezzo della rappresentazione geometrica delle generatrici abbinata alla sfumatura del colore per indicare anche la "pelle" della superficie. Nell'immagine abbinata della stessa geometria completa dei materiali in opera, il colore enfatizza le curvature attraverso una velatura esemplificativa dell'ombreggiatura senza che questa sia realmente definita. A complemento, si confronti con le tavole palladiane dove le superfici curve sono risolte con diverse modalità in diretta relazione alla finalità espressiva, a volte privilegiando l'approccio geometrico, a volte quello comunicativo. Cfr. U. ZICH, *I Quattro Libri dell'Architettura di Andrea Palladio: una proposta di analisi geometrica delle illustrazioni*, L Bertolini (a cura di), *Saggi di letteratura architettonica: da Vitruvio a Winckelmann*, II, Firenze, Olschki 2009, pp. 231-240.

Cambiando scala di rappresentazione, si notano in Tav. III alcune contraddizioni nelle modalità rappresentative dei materiali nei piani sezione verticali e orizzontali, come nelle *Fondazioni con Pozzi ed Archi*. Nella stessa tavola, il particolare relativo alle *Fondazioni con pilotaggio su terreno mobile*, introduce un ulteriore uso del colore quale elemento utile a enfatizzare la presenza di elementi nascosti, attraverso la sovrapposizione in trasparenza di una tinta sull'altra [Fig. 4a], così come per la rappresentazione del *Canale in legno per il riempimento delle fondazioni con calcestruzzo* in Tav. V [Fig. 4b]. Analoga applicazione si trova a scala architettonica, ad esempio in Tav. VII, come strumento di sintesi per stratificare le informazioni, quasi anticipando il concetto di “layer CAD” digitale [Fig. 4c].

Particolare è la descrizione degli ordini architettonici, unico vero punto di contatto tra l'opera e il Neoclassicismo del tempo. La rappresentazione ha un approccio palladiano nell'inserimento delle ombre sugli elementi propri e non portati. Essendo le ombre geometricamente coerenti, questa supera i limiti della rappresentazione palladiana e vignolesca. Gli autori connotano l'ordine con una colorazione piatta, senza sfumature, la cui tavolozza cromatica si limita, in modo incongruente con il resto della trattazione e con modalità ancora da indagare, ad un color beige che molto ricorda il cosiddetto “giallo Torino”²⁶ [Fig. 5a]. Questo aspetto della rappresentazione del Musso e Copperi è estremamente interessante, in quanto sembra confermare un “arcano tabù”, di winckelmanniana memoria, che impedisce la “vestizione” colorata degli elementi architettonici di età classica. Una rappresentazione simile è ritrovabile, ad esempio, in riedizioni coeve di trattati rinascimentali. Anche in questi casi l'ordine “classico” è trattato in maniera assolutamente acroma, sebbene se ne individuino alcune declinazioni dal gusto puramente pittorico. Con funzione esplicativa, si propongono quindi due tavole estratte dalla seconda riedizione della *Regola delli cinque ordini* di Vignola curata da Giovanni Battista Spampani e Carlo Antonini²⁷ [Fig. 5b].

4. Conclusioni

Quelli che a una prima lettura superficiale potrebbero sembrare disegni inficiati da incongruenze geometriche si rivelano rappresentazioni estremamente sintetiche e di indubbia efficacia comunicativa. Un sapiente uso del colore permette di gestire più informazioni su differenti livelli stratificati e, dunque, di intercettare un pubblico eterogeneo (sebbene collocabile in un comparto settorializzato).

Ma cosa significò davvero l'avvento del colore per la manualistica edilizia? Quale beneficio ne poterono trarre i fruitori dei volumi, nello specifico del Musso e Copperi? La «linea d'ombra»²⁸ del colore permette una immediata corrispondenza visuale tra l'oggetto rappresentato e l'oggetto reale, equiparando *de facto* l'atto della costruzione alla sua prefigurazione intellettuale. Ne deriva quindi una riduzione a icona colorata della realtà edilizia di fine XIX secolo, qualificabile come estrema sintesi eidetica delle esigenze comunicative della tecnica architettonica del tempo.

²⁶ Cfr. M. G. CERRI, *Il colore a Torino tra seicento ed ottocento: una esperienza di metodo sul “Nuovo piano regolatore del colore”*, «Bollettino d'arte. Supplemento», 6, 1984, pp. 31-35

²⁷ G. B. SPAMPANI, C. ANTONINI, *I cinque ordini d'architettura civile di Giacomo Barozzi da Vignola esposti dagli architetti Gio. Battista Spampani e Carlo Antonini*, Roma, Rev. Camera Apostolica 1861.

²⁸ A. MAROTTA, *Policroma. Dalle teorie comparate al progetto del colore*, Torino, Celid 1999, p. 13.

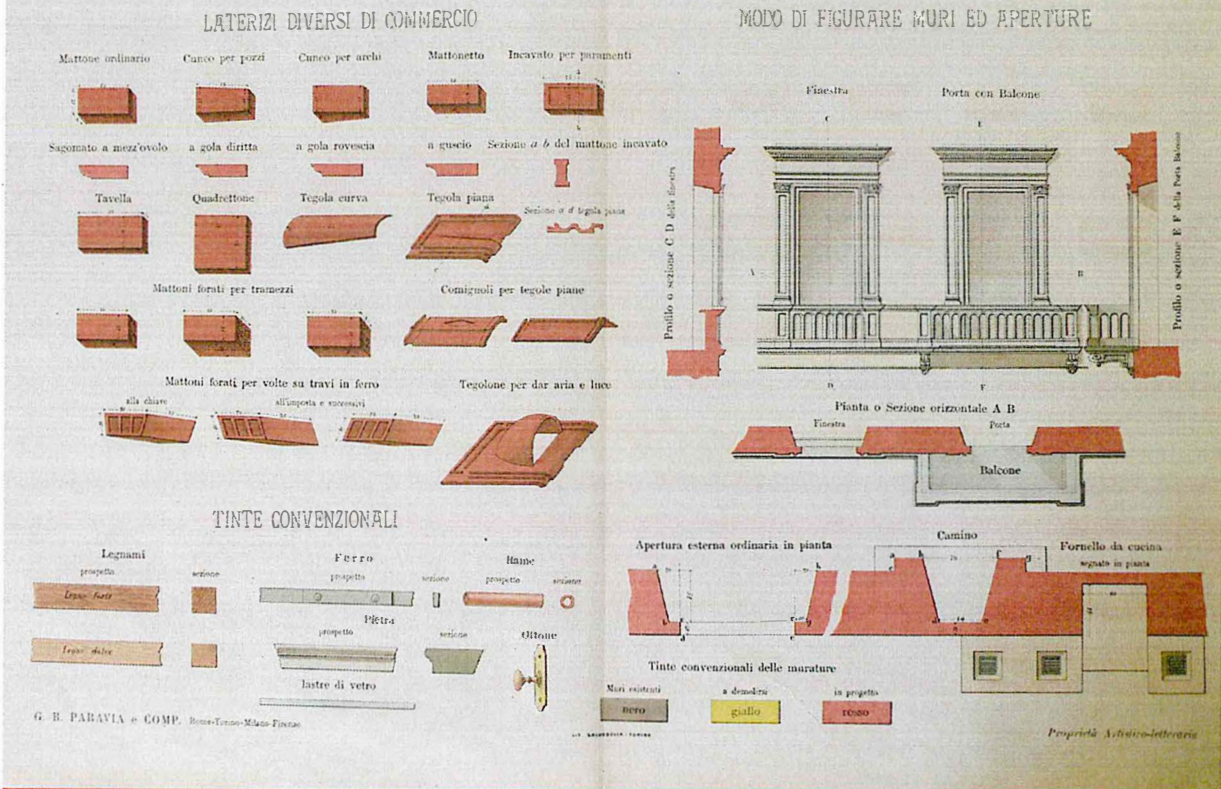


Fig. 1 – a. G. Musso e G. Copperi, Tav. I; b. C. Formenti, estratto di Tav. I (vedi nota 22).

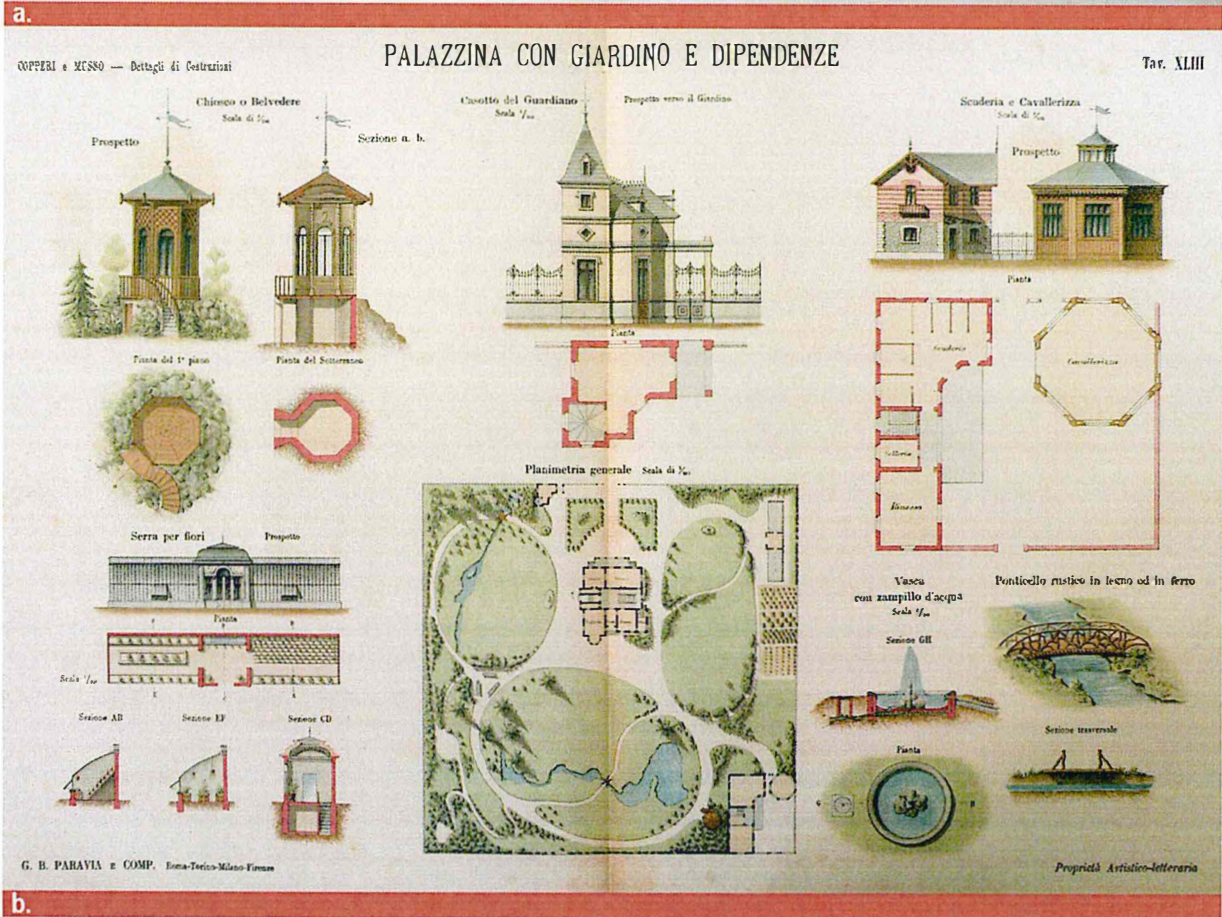
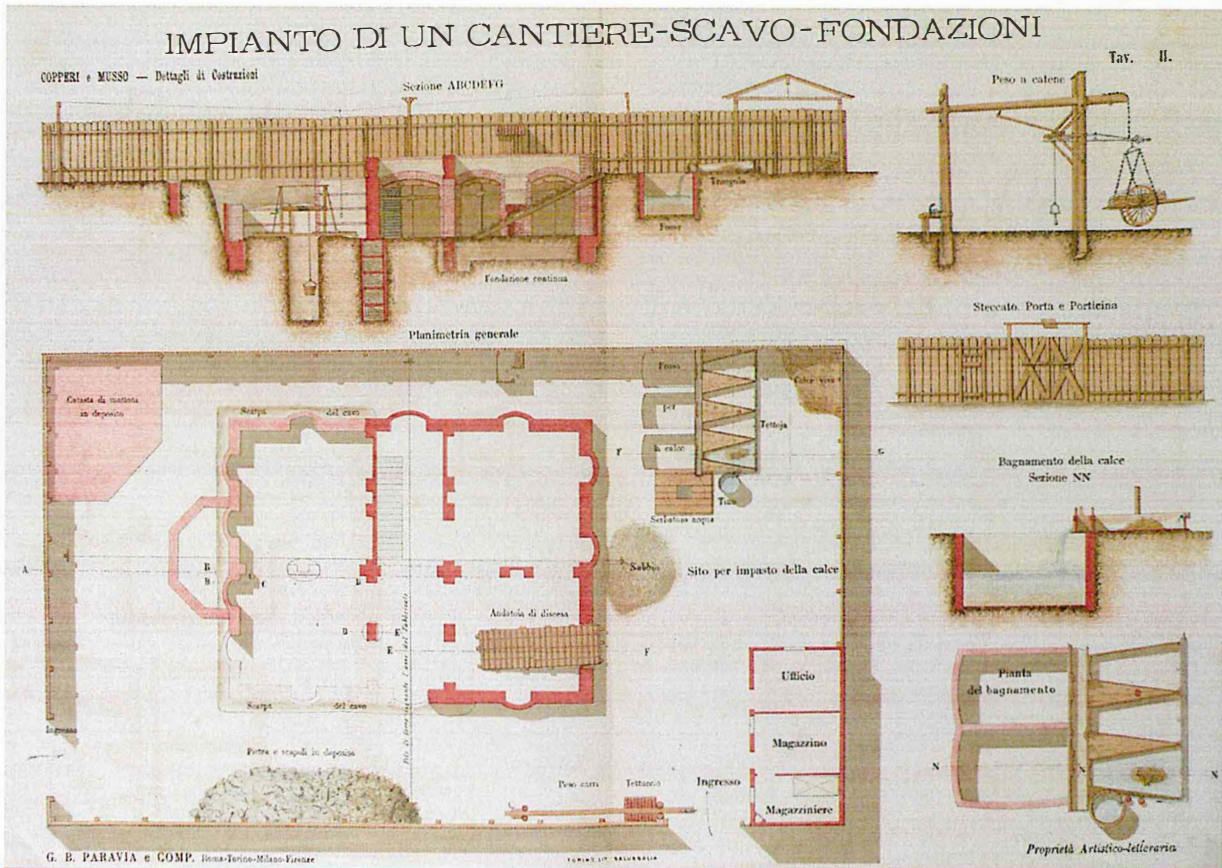


Fig. 2 – a. G. Musso e G. Copperi, Tav. III; b. G. Musso e G. Copperi, Tav. XLIII.

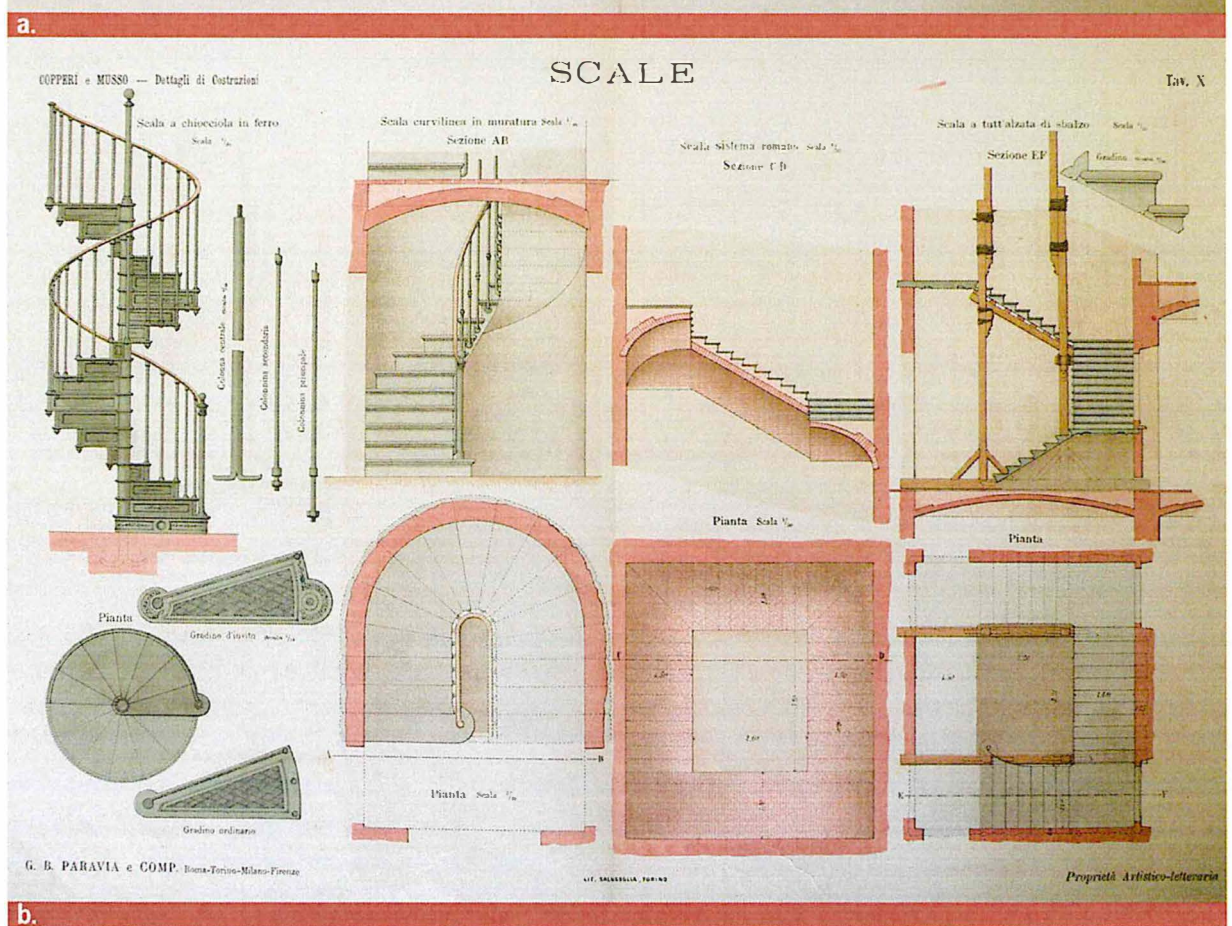
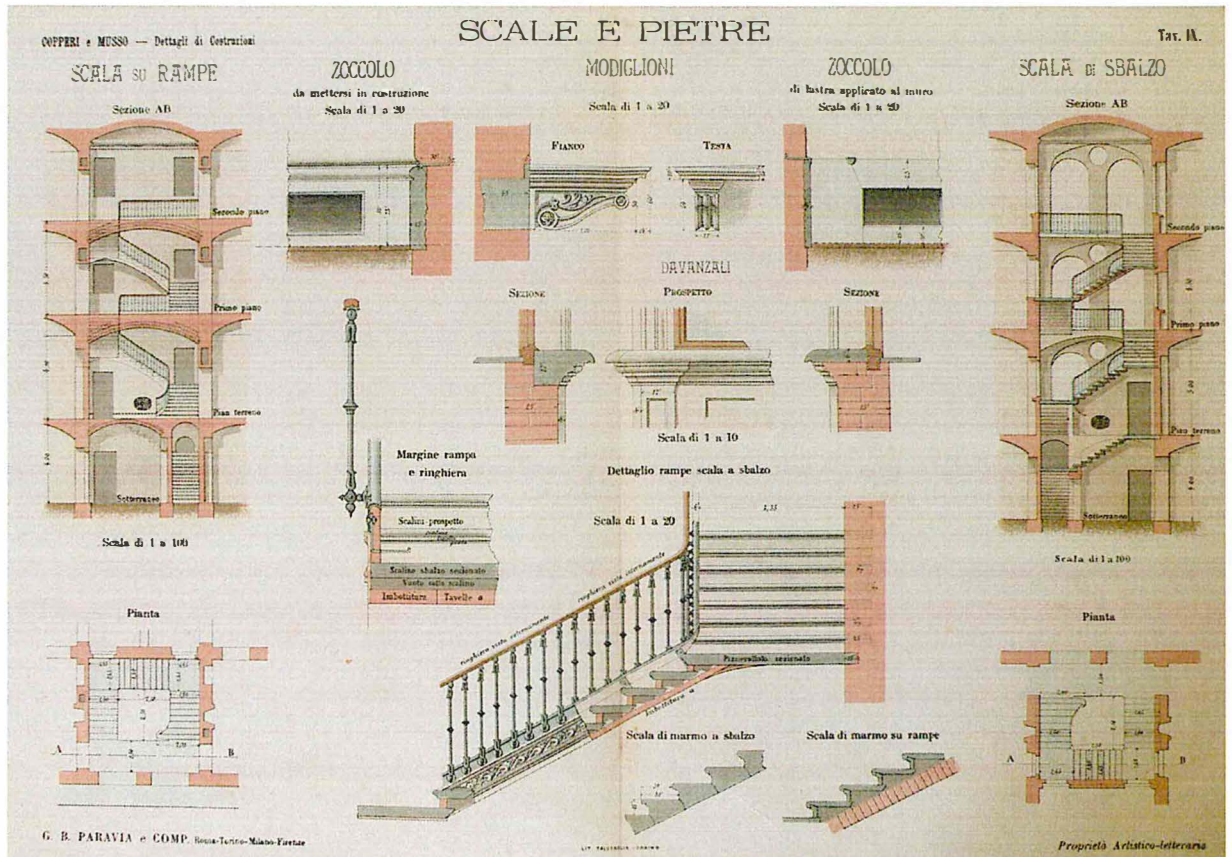


Fig. 3 – a. G. Musso e G. Copperi, Tav. IX; b. G. Musso e G. Copperi, Tav. X.

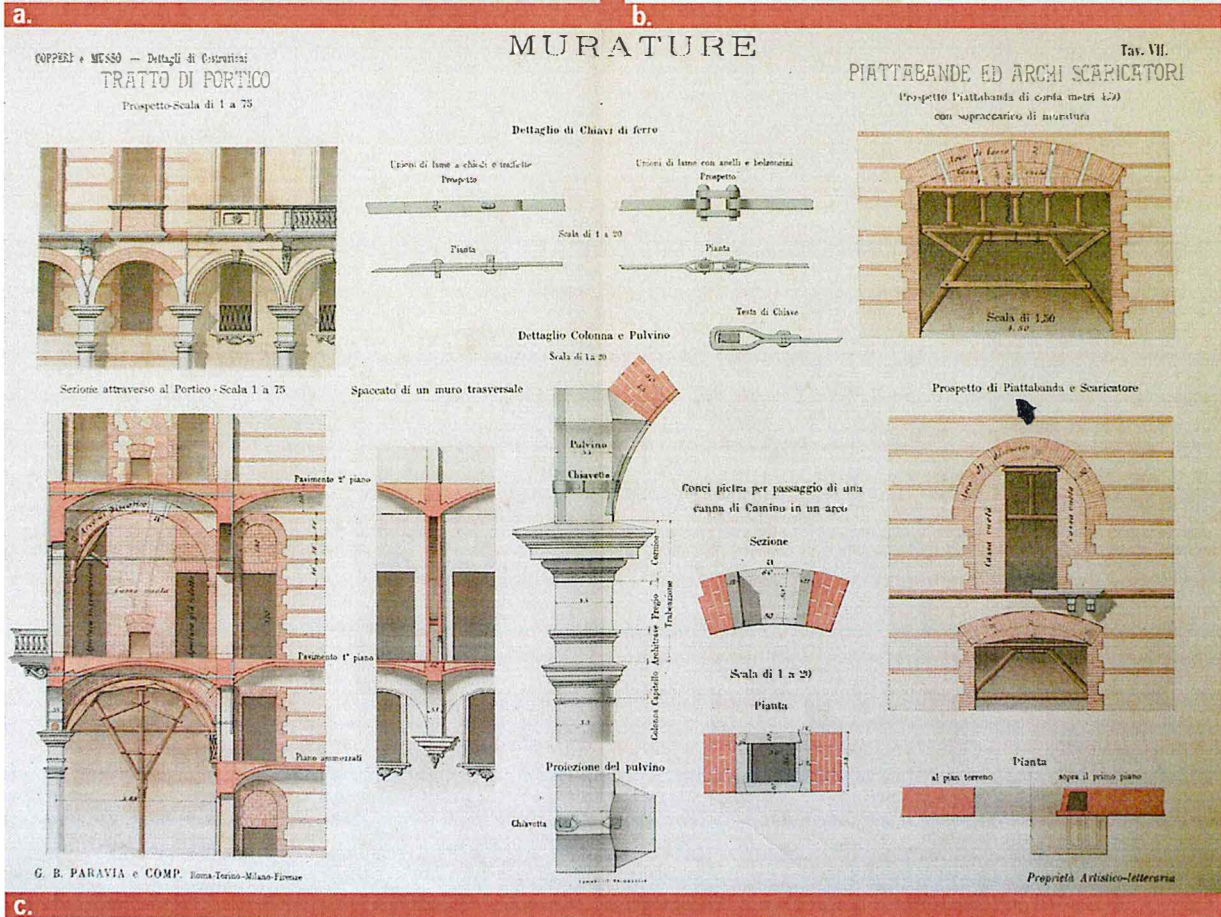
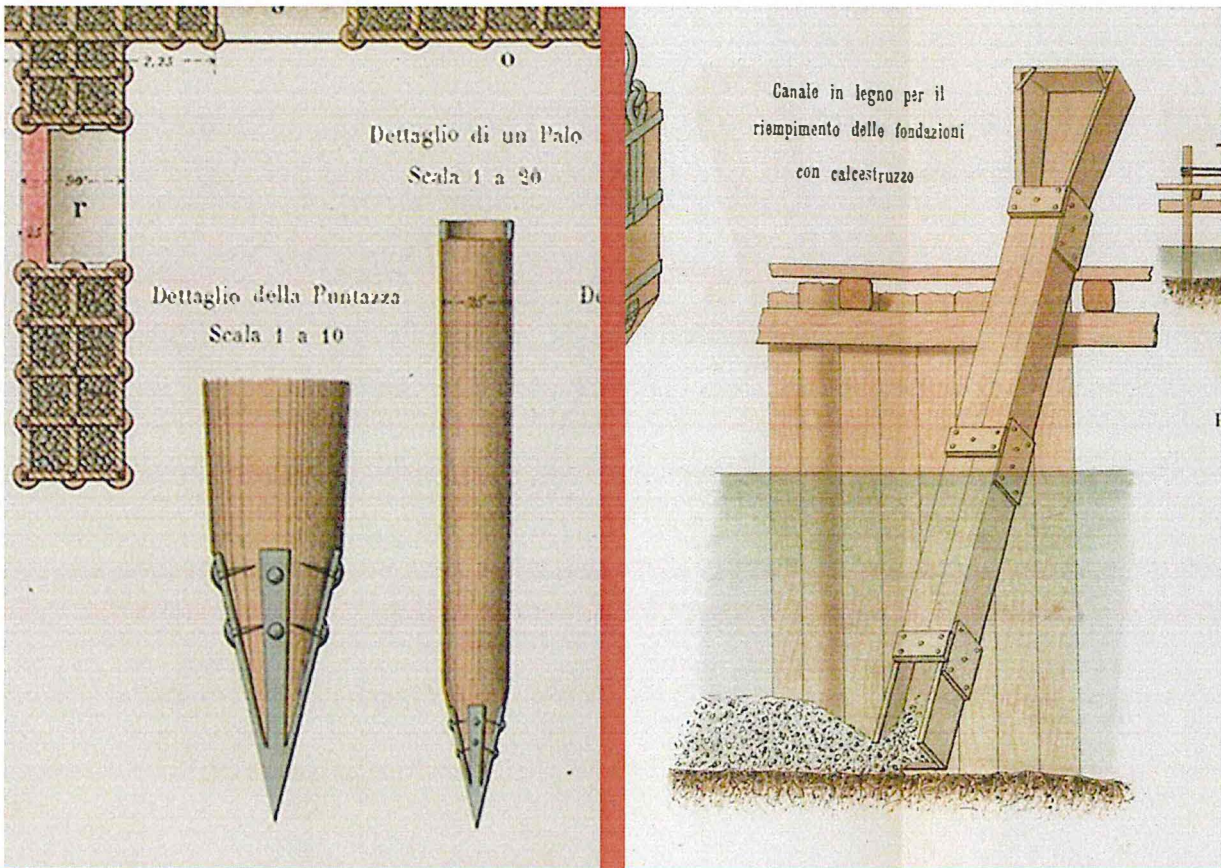


Fig. 4 – a. G. Musso e G. Copperi, estratto di Tav. III; b. G. Musso e G. Copperi, estratto di Tav. V; c. G. Musso e G. Copperi, Tav. VII.

Bibliografia

- GIOVANNI MUSSO, GIOVANNI COPPERI, *Particolari di costruzioni murali e finimenti di fabbricati*, I, II, III, Torino-Roma-Milano-Firenze, Paravia 1885-1887.
- LUIGI CATTANEO, *L'arte muratoria. Dettagli di costruzioni in 25 tavole in cromolitografia e testo*, Milano, Vallardi 1889.
- CARLO FORMENTI, *La pratica del fabbricare*, I, II, Milano, Hoepli 1893-1895.
- MARIA GRAZIA CERRI, *Il colore a Torino tra seicento ed ottocento: una esperienza di metodo sul "Nuovo piano regolatore del colore"*, «Bollettino d'arte. Supplemento», 6, 1984, pp. 31-35.
- Carlo Guenzi (a cura di), *L'arte di edificare. Manuali in Italia 1750-1950*, Milano, BE-MA 1993.
- ELEONORA TRIVELLIN, *Storia della tecnica edilizia in Italia dall'Unità ad oggi*, Firenze, Alinea 1998.
- ANNA MAROTTA, *Policroma. Dalle teorie comparate al progetto del colore*, Torino, Celid 1999.
- Richard J. Tuttle et alii (a cura di), *Jacopo Barozzi da Vignola*, Milano, Electa 2002.
- GIUSEPPINA ZAPPELLA, *Il libro antico a stampa*, II, Milano, Editrice Bibliografica 2004.
- URSULA ZICH, *I Quattro Libri dell'Architettura di Andrea Palladio: una proposta di analisi geometrica delle illustrazioni*, in Lucia Bertolini (a cura di), *Saggi di letteratura architettonica: da Vitruvio a Winckelmann*, II, Firenze, Olschki 2009, pp. 231-240.
- RAFFAELLA INGLESE, *Il Fondo dei Libri rari del Dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale*, in Beatrice Bettazzi, Paolo Lipparini (a cura di), *Attilio Muggia. Una storia per gli ingegneri*, Bologna, Editrice Compositori 2010.
- UGO COMOLLO, EUGENIA COMPARETTO, URSULA ZICH. *Modellare dal disegno: esperienze di analisi e interpretazione del linguaggio grafico nei Quattro Libri dell'Architettura di Andrea Palladio*. In Howard Burns, Marco Gaiani (a cura di), *Palladio Lab. Architettura palladiane indagate con tecnologie digitali*, Quaderni del Museo Palladio, 11, 2012, pp. 99-103.
- ROBERTA SPALLONE, *Rappresentazione e progetto. La formalizzazione delle convenzioni del disegno architettonico*, Alessandria, Edizioni dell'Orso 2012.

Si ringraziano la Biblioteca Centrale di Architettura "Roberto Gabetti" e la Biblioteca di Storia ed Analisi dell'Architettura e degli Insediamenti del Politecnico di Torino per la gentile concessione delle immagini nelle Figure 1a-b, 2a-b, 3a-b, 4a-b-c, 5a.