

Pubblicato con il contributo di:  
Scuola di Dottorato, Università Iuav di Venezia

I  
- - -  
U  
- - -  
A  
- - -  
V

ISBN 978-88-62-42-163-8

Prima edizione italiana Novembre 2015

© LetteraVentidue Edizioni

© Testi e immagini: i rispettivi autori

I testi alle pagine 93, 183, 272, 361, 454, 531, 598, 683, 770, 854  
sono di Lorenzo Fabian e Mauro Marzo

Questo ebook contiene materiale protetto da copyright e non può essere copiato, riprodotto, trasferito, distribuito, noleggiato, licenziato o trasmesso in pubblico, o utilizzato in alcun altro modo ad eccezione di quanto è stato specificamente autorizzato dall'editore, ai termini e alle condizioni alle quali è stato acquistato o da quanto esplicitamente previsto dalla legge applicabile. Qualsiasi distribuzione o fruizione non autorizzata di questo testo così come l'alterazione delle informazioni elettroniche sul regime dei diritti costituisce una violazione dei diritti dell'editore e dell'autore e sarà sanzionata civilmente e penalmente secondo quanto previsto dalla Legge 633/1941 e successive modifiche. Questo ebook non potrà in alcun modo essere oggetto di scambio, commercio, prestito, rivendita, acquisto rateale o altrimenti diffuso senza il preventivo consenso scritto dell'editore. In caso di consenso, tale ebook non potrà avere alcuna forma diversa da quella in cui l'opera è stata pubblicata e le condizioni incluse alla presente dovranno essere imposte anche al fruitore successivo.

Gli autori dei singoli saggi rimangono a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare.

LetteraVentidue Edizioni S.r.l.

Corso Umberto I, 106

96100 Siracusa, Italia



letteraventidue.com



LetteraVentidue Edizioni



@letteraventidue

# La ricerca che cambia

## Atti del primo convegno nazionale dei dottorati italiani dell'architettura, della pianificazione e del design

Università Iuav di Venezia  
19-20/11/2014

**A cura di**  
Lorenzo Fabian • Mauro Marzo

# Costruzioni

**La crescente complessità del tempo presente ha generato in ogni branca del sapere la costituzione di specialismi, cesure disciplinari e separazioni tra competenze. L'architettura, la pianificazione, il design, com'è noto, non sfuggono a questo destino di progressiva parcellizzazione di conoscenze visto come elaborazione teorica che precede la realizzazione di un'opera. Il momento della progettazione (alle varie scale e nei diversi ambiti disciplinari) e quello della realizzazione sembrano ormai costituire fasi sconnesse di un medesimo processo. Eppure è proprio la tenuta del binomio progettazione/costruzione a poter offrire garanzie di qualità.**

# Changxue Shu<sup>\*</sup>

## *La constructional polychromy dei mattoni nella moderna Shanghai*

\* Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici • Scuola di Dottorato del Politecnico di Milano • Dipartimento di Architettura e Studi Urbani • Politecnico di Milano

In un contesto multi culturale, le costruzioni diventano particolarmente complesse. Questo di solito è l'esito di adattamenti successivi volti a fronteggiare nuove problematiche ed esigenze, in un clima di mutamento del contesto. Nella Shanghai moderna, l'espressione *constructional polychromy*<sup>1</sup> è rappresentativa della storia della costruzione locale, che si è svolta attraverso l'adattamento. L'espressione deriva dall'architettura vittoriana della Gran Bretagna, che trova un importante riferimento nell'architettura medievale italiana. In Cina, ad oggi, non è stata trovata un'espressione che traduca il termine inglese, né storici dell'architettura che discutano di questo argomento in ambito accademico.

Nel presente saggio saranno messe a confronto le forme realizzate nei due mondi (Shanghai e Gran Bretagna), a partire dall'osservazione diretta condotta a più riprese negli ultimi anni<sup>2</sup>, considerando che le specificità non possono essere illustrate soltanto dal punto di vista

.....

1. Termini simili sono *coloured decoration*, *architectural polychromy*, *natural polychromy* e *permanent polychromy*, in funzione del loro sviluppo e delle loro implicazioni (cfr. *Architectural Magazine*, IV, 1837, pp.97-112; *Ecclesiologist*, IV, 1845, p.235; *Ecclesiologist*, XVI, February 1855, p. 292). La *constructional polychromy* è stata ampiamente descritta e discussa sia da teorici dell'architettura dell'epoca che da storici dell'architettura in seguito.

2. Le fonti esaminate per Shanghai sono state: per le costruzioni, gli edifici del patrimonio architettonico tutelato presenti nelle liste nazionali e locali ma anche edifici storici non registrati in tali liste, situati presso aree ritenute significative; per le fonti indirette, con particolare riferimento alle fotografie storiche, l'Archivio di Shanghai, la Biblioteca di Shanghai ed altri database online; inoltre anche altre immagini stampate o testi che ritraggono le architetture nella storia, come quaderni di viaggio, guide, manuali, memorie.

delle tecniche costruttive<sup>3</sup> ma che, più in generale, i mattoni locali influenzarono il linguaggio della policromia a Shanghai.

In Gran Bretagna la *constructional polychromy* dipese dalla tradizione europea di affiancare diversi materiali da costruzione, e dall'emergere di un più forte interesse per un'architettura policroma, in particolare a partire dagli anni Quaranta dell'Ottocento. Esso raggiunse l'apice nel *high Victorian Gothic*, Gotico “alto-vittoriano” degli anni Cinquanta e Sessanta dell'Ottocento; dagli anni Settanta di quel secolo esso divenne «*a kind of trademark of “Victorian” architecture*<sup>4</sup>», per venire poi generalmente abbandonato dall'epoca “alto-vittoriana” alla fine dell'Ottocento. Mentre in Gran Bretagna si affermava ed evolveva/finiva il gusto per un'architettura policroma, i suoi influssi arrivarono a Shanghai, dove nello stesso periodo si stava verificando un forte condizionamento del gusto da parte degli architetti, grazie alla presenza di molti architetti inglesi.

La *constructional polychromy* si era sviluppata sia attraverso un entusiasmo religioso (rappresentato ad esempio dall'appello di Pugin per un uso onesto e razionale dei materiali), sia tramite la secolarizzazione gotica di J. Ruskin, W. Butterfield, e G. E. Street, con un'accezione totalmente diversa in funzione del loro spiccato interesse per il colore ed il materiale, con l'architettura medievale italiana come importante fonte di riferimento<sup>5</sup>. Un'altra figura chiave per la secolariz-

.....

3. Una delle altre principali cause consiste nella conoscenza e nel livello tecnologico degli artigiani cinesi, che non erano di certo esperti nel relazionarsi con un nuovo linguaggio in una nuova architettura.

4. R. Dixon & S. Muthesius, *Victorian architecture*, Oxford University Press, Oxford, 1978, p.22.

5. Con riferimento al contesto del Gotico vittoriano è disponibile un'ampia bibliografia, cfr. C.L. Eastlake, *A history of the Gothic revival*, Longmans, Green & Co., London, 1872; K. Clark, *The Gothic Revival: an essay in the history of taste*, Bulter & Tanner Ltd., London, 1928; H. R. Hitchcock, *Early Victorian architecture in Britain*, Architectural Press, London, 1954 e

zazione del gusto per la policromia fu George Gilbert Scott<sup>6</sup>, che realizzò il progetto per una chiesa a Shanghai all'inizio degli anni Sessanta dell'Ottocento (fig. 1). Il linguaggio giunse a Shanghai probabilmente in un primo momento attraverso la chiesa anglosassone<sup>7</sup>.

In Gran Bretagna, il fascino esercitato dall'architettura pittoresca e vernacolare portò a preferire i materiali locali in particolare

.....

*Architecture: nineteenth and twentieth centuries*, Yale University Press, New Haven, 1958; P.R. Thompson, *William Butterfield*, MIT Press, Cambridge, 1971; S. Muthesius, *The High Victorian movement in architecture, 1850-1870*, Routledge & Kegan Paul, London, 1972; M.W. Brooks, *John Ruskin and Victorian architecture*, Thames & Hudson, London, 1989; P. Atterbury, A. W. N. Pugin: *master of Gothic*, Yale University Press, London, 1995; A. C. Wolh, *John Ruskin and high Victorian constructional polychromy 1850-1865*, Courtauld Institute of Art, London, 1997. Autori recenti esplorano il contesto dell'architettura policroma attraverso uno sguardo più ampio. Essi si riferiscono al tema né come un fenomeno esclusivamente alto-vittoriano o solo britannico, ma piuttosto come un'evoluzione del Pittoresco ed il prodotto degli interessi archeologici ed estetici tedeschi e francesi, ma anche inglesi, per le decorazioni colorate degli antichi templi greci, delle chiese bizantine, degli edifici islamici ed anche il Giapponismo, in cui Gottfried Semper e Owen Jones erano largamente coinvolti. Anche il contributo della cromolitografia è stato indagato. A proposito del colore e del materiale, i riferimenti all'Italia ricorrono tra l'ampia bibliografia. Per esempio, gli scritti di Ruskin e Street li promossero fortemente, specialmente in *The seven lamps of architecture* (1849), *The stone of Venice* (1853), e *Brick and marble in the Middle Ages: notes of tours in the north of Italy* (1855). L'uso dei mattoni in Italia è inoltre ripetutamente menzionato in B. Webb, *On pointed architecture as adapted to tropical climates*, in *Transactions of the Cambridge Camden Society*, 1845, pp. 199-218 e *Sketches of continental ecclesiology*, John Masters, London, 1848, pp.137-140. Il *Pamphlet* di Thomas James del 1847 «On the use of brick in ecclesiastical architecture – on ecclesiastical brickwork in Italy» è considerato da Muthesius (1972, pp.22-23) come il primo riferimento bibliografico interamente dedicato a questo soggetto.

6. Scott fu una figura differente del *Revival* Gotico nella storia dell'architettura britannica. Il suo contributo è abitualmente associato alla secolarizzazione ed alla popolarizzazione del Gotico, ma non specificamente nella *constructional polychromy*, anche se egli la impiegò molto.

7. Il mio studio è basato su un'attenta analisi delle prime mappe e immagini di Shanghai, incentrate sulla tipologia architettonica, cfr. C. X. Shu, *The blue and the red: the plain brick wall in the architectural heritage of Shanghai, 1866-1929, unpublished PhD thesis*, Politecnico di Milano, 2013, capitolo 2.

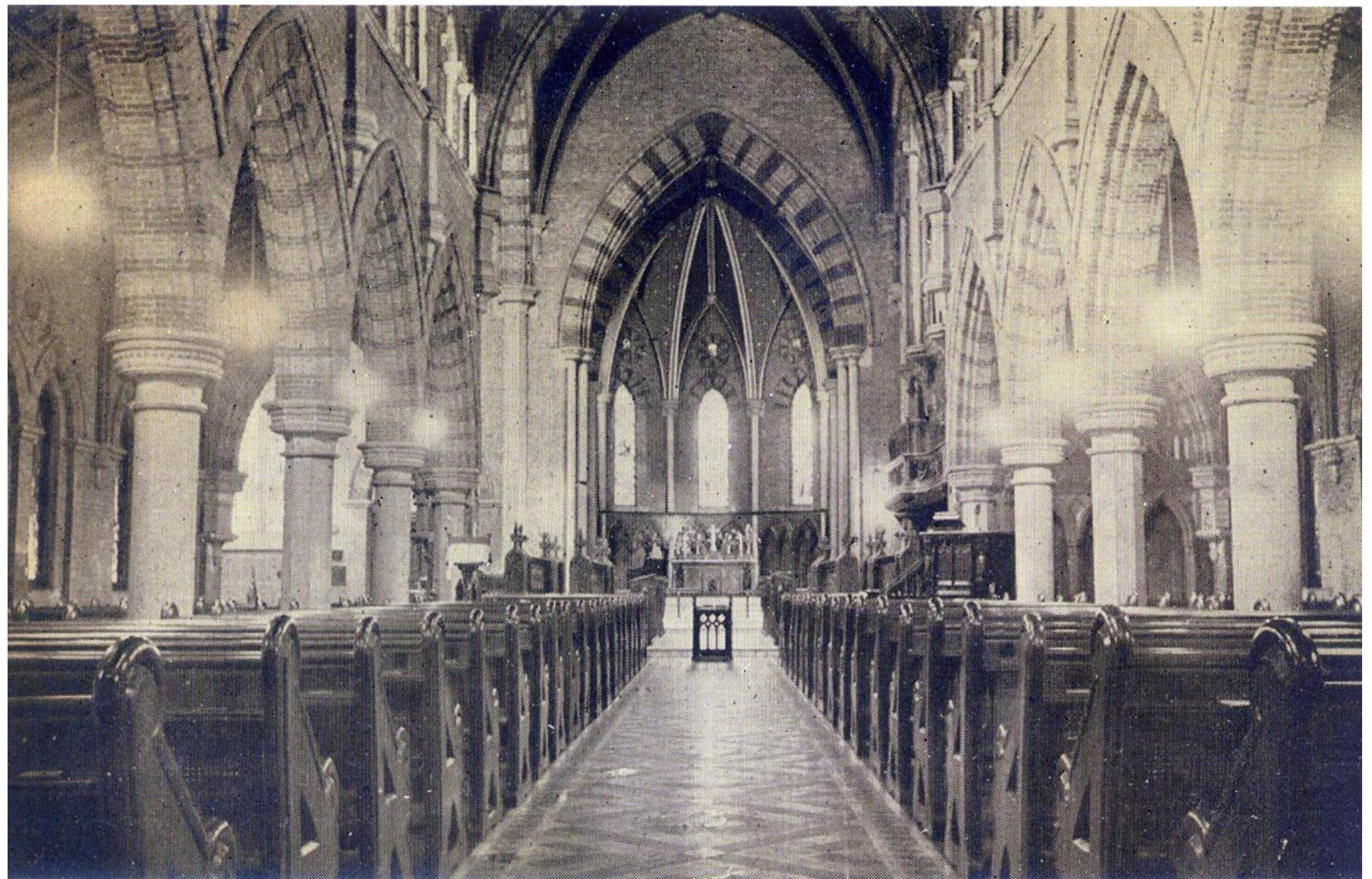


Figura 1: George Gilbert Scott, William Kidner, *Chiesa della Santa Trinità*, Shanghai 1866-69. La policromia all'interno della chiesa. © Museo Storico di Shanghai

nell'architettura domestica (come le case di campagna), in modo da trasmettere il concetto di un lavoro “artigianale” o l'impressione di un'architettura locale e rustica. Esso ebbe origine anche nell'ispirazione di Pugin, che a partire dal “medio-vittoriano” sviluppò lo stile Gotico per piccole residenze, in particolare per le abitazioni dei pastori. Tra i protagonisti c'erano inoltre Butterfield, William White e Street, seguiti successivamente da Philip Webb, George Devey, Eden Nesfield e Norman Shaw. Le case erano solitamente costruite con materiali facilmente reperibili come la pietra locale, la silice, i mattoni gialli o rossi, messi in opera con effetti policromi, con l'intenzione di risultare vernacolare ed al contempo franca, onesta e *real*. Si tratta di una delle espressioni privilegiate di quel periodo. A Shanghai, un'espressione simile ottenne il favore degli abitanti.-

In Gran Bretagna la diffusione di questo gusto architettonico fu favorito dallo sviluppo del mattone, in particolare lo *stock brick* (un mattone tipico prodotto in Gran Bretagna con colorazioni gialle o grigie), sia grazie alla tecnologia produttiva, che con il controllo normativo<sup>8</sup>. La *constructional polychromy* fu promossa e si diffuse soprattutto nelle costruzioni in muratura a partire dagli anni Quaranta dell'Ottocento.

Nella Shanghai moderna, però i materiali disponibili erano piuttosto limitati. Un grande cambiamento si è verificato sia nella produzione che nell'uso di mattoni, iniziando nella seconda metà dell'Ottocento: il “mattone rosso”, introdotto ad imitazione dei mattoni europei, prevalse sul tradizionale “mattone blu” cinese, ed un nuovo sistema costruttivo si sviluppò localmente attraverso alcuni passaggi cruciali

.....

8. Anche, il Comune di Shanghai (*Shanghai Municipal Council*) stabilì una serie di norme per l'impiego di mattoni (in sostituzione del legno) allo scopo di prevenire gli incendi.

tra 1866 e 1936. La *constructional polychromy* a Shanghai si traduceva nella pratica in maniera differente rispetto alle formulazioni teoriche in Gran Bretagna. Il linguaggio dell'architettura di Shanghai che può essere definita “dicromia del mattone”.

La dicromia dei mattoni della Shanghai moderna fu influenzata dal crescente e graduale utilizzo di mattoni rossi che determinò la comparsa, per diverse tipologie di edifici, di un'architettura in muratura colorata, a partire dagli anni Sessanta dell'Ottocento fino alla fine del Novecento. Dal secolo scorso in poi, l'adozione di questo linguaggio vittoriano, realizzato con mattoni locali, divenne al contrario un'architettura ancora più diffusa soprattutto per edifici ad uso residenziale, educativo ed industriale.

Dall'analisi dei dettagli costruttivi *in situ*, dei documenti archivistici e della pubblicità internazionale dell'epoca non emerge un parallelismo evidente tra la composizione di mattoni policromi a Shanghai e quella europea, in quanto quella di Shanghai era realizzata in modo semplificato o ridotto.

Evidentemente il fenomeno varia in funzione della disponibilità e dello sviluppo della produzione locale di mattoni. L'impiego dei mattoni rossi è dettato in primo luogo dalla necessità di imitare il modello dell'architettura occidentale. Nella formulazione del *British Settlement*, i mattoni rossi divennero emblematici in edifici come la Holy Trinity Church, originariamente progettata da G.G. Scott, anche se vennero riscontrate difficoltà nella realizzazione di mattoni della qualità richiesta («*a serious difficulty was found in obtaining bricks of the quality required*<sup>9</sup>»). Dal momento della sua realizzazione, gli abi-

.....

9. Cfr. W. Kidner, *Church meeting, the Trustees of Trinity Church*, in «*North China herald*», January 9, 1867 e *Mr Kidner, the architect, read his report on the progress of the work, the Trustees of Trinity Church Shanghai*, in «*North China herald*», November 4, 1867.

tanti le attribuirono l'appellativo di "chiesa rossa". La percezione di una muratura di un rosso così *bold*<sup>10</sup> e *hard*<sup>11</sup>, anche per gli inglesi, conquistò definitivamente l'interesse dei cinesi nella trasmissione della cultura: a partire dalle richieste provenienti dalla nuova religione appena introdotta, dal potere nazionale britannico e dai criteri estetici e dalle richieste per una ricostruzione completa del sistema locale a partire dalle classi sociali più elevate fino a quelle inferiori. Il mattone blu era usato solitamente in forme architettoniche di livello inferiore.

Cause di ordine economico determinarono l'impiego di diversi tipi di mattoni in architettura. Solitamente il mattone rosso veniva utilizzato per le pareti perimetrali o negli strati esterni di murature a più paramenti, mentre il mattone blu veniva utilizzato come sfondo nelle parti interne. Questo fenomeno fu particolarmente frequente nel corso del dell'Ottocento e nei primi anni del Novecento, fino al progetto dello Shanghai Stadium del 1934<sup>12</sup>. In seguito ad una mia analisi comparativa dei prezzi dei mattoni rossi e blu, è risultato evidente che fino al 1936 il costo di quelli blu non superò mai quello dei mattoni rossi<sup>13</sup>.

La diffusione della dicromia negli edifici fu dovuta al fatto che i moderni mattoni rossi erano considerati di migliore qualità rispetto

.....

10. P.R. Thompson, *William Butterfield*, MIT Press, Cambridge, 1971, p.227.

11. D. Cole, *The work of Sir Gilbert Scott*, Architectural Press, London, 1980, p.160.

12. Nel Shanghai Stadium, i mattoni rossi sono utilizzati solo nelle pareti esterne mentre quelli blu per le pareti interne, come l'architetto e l'ingegnere scrissero nella pubblicista. Cfr. D. Y. Doo, *The architecture design of Shanghai City Stadium*, in «The Chinese Architect», 1934, n.8, p.5; e C.B. Yu, *The engineering design of Shanghai Stadium*, in «The Chinese Architect», 1934, n.8, p.26.

13. Cfr. *The Builder* (November 1932-April 1937, 5 vols./49 issues, Shanghai), una colonna alla fine di ogni numero forniva indicazioni sul prezzo dell'epoca delle diverse tipologie di mattoni. Sono presenti i dati relativi al periodo tra il novembre 1932 e il febbraio 1936. È ragionevole pensare che prima del 1932 i mattoni blu fossero più economici di quelli rossi, anche se non ho ancora trovato alcun riferimento in merito.

ai tradizionali mattoni blu, come dimostrano le permanenze, costruite o scritte, dall'Ottocento in poi, sia in cinese che in inglese. Questo si tradusse nella crescente richiesta di mattoni rossi. I mattoni blu (specialmente quelli prodotti in fornaci tradizionali), erano considerati, sia dai clienti che dagli architetti dell'epoca che dagli storici contemporanei di qualità inferiore, in quanto erano ritenuti inadeguati a sopportare i carichi nelle pareti portanti. In molti casi i mattoni rossi erano deliberatamente impiegati negli elementi maggiormente caricati, quali archi, contrafforti, pilastri mentre i blu erano utilizzati nella realizzazione di elementi non strutturali come i tamponamenti<sup>14</sup>.

Al fine di ottenere un *pattern* murario policromo interessante e ricco dal punto di vista architettonico era necessario che i mattoni presentassero dimensioni uniformi (*brick units*). Una grande varietà di dimensioni infatti non avrebbe conferito il risultato desiderato. Non esisteva però una regolamentazione in merito alle dimensioni dei mattoni a Shanghai. L'aspetto interessante è che dagli anni Trenta del Novecento erano in vigore tre sistemi di misura differenti: il tradizionale sistema cinese, il sistema imperiale britannico e il sistema metrico internazionale<sup>15</sup>. Solitamente, i produttori di laterizi delle forna-

.....

14. In realtà non c'è nessuna spiegazione scientifica in grado di dimostrare l'inferiore capacità meccanica e fisica dei mattoni blu rispetto a quelli rossi. Al contrario, un numero limitato di risultati scientifici evidenzia che i mattoni rossi, sia quelli fabbricati in fornaci tradizionali che industrialmente, presentano proprietà eterogenee che a volte sono addirittura di qualità inferiori rispetto a quelli blu. Cfr. C.X. Shu, *From the blue to the red: changing technology in the brick industry of modern Shanghai. Proceedings of the 5<sup>th</sup> international congress of construction history, Chicago 3-7 June 2015*.

15. Sia il sistema metrico internazionale che quello cinese (*Ying-zao chi ku-ping zhi*) erano ufficiali (secondo la legge del 1915, *Quan-du-fa, Bei-yang Zheng-fu*, articolo 2). Nel 1929 il governo ROC rilasciò un nuovo regolamento in relazione al sistema metrico da utilizzare. Il sistema metrico internazionale divenne lo standard mentre quello cinese venne definito ausiliario. Tuttavia il sistema imperiale britannico fu utilizzato praticamente solo fino agli anni Trenta del

ci tradizionali adottavano il sistema metrico cinese, mentre le nuove imprese utilizzavano quello britannico. Sulla base della pubblicistica tecnica disponibile e sui dati di limitate misurazioni *in situ*, è evidente che le dimensioni dei laterizi erano molto varie negli anni Trenta del Novecento. Secondo gli annali locali delle industrie, le fornaci tradizionali producevano mattoni con dimensioni che assecondavano le specifiche esigenze dei committenti. Con il passare del tempo, le dimensioni dei mattoni blu divennero gradualmente uguali a quelle dei mattoni rossi<sup>16</sup>. Solamente dopo il 1958, a Shanghai la produzione di laterizi venne regolamentata in due formati differenti: un mattone avente dimensioni  $240 \times 115 \times 53$  mm, e un altro  $216 \times 105 \times 43$  mm.

L'idea centrale nella *constructional polychromy* è la “verità” dell'architettura come l'avevano considerata Pugin o Morris, un riferimento per l'architettura moderna<sup>17</sup>. Essa è però pressoché assente nell'adattamento della policromia delle superfici a Shanghai. Lì, infatti le immagini bidimensionali prevalsero sulle forme tridimensionali ed sui volumi annullando la “verità” dei materiali da costruzione che il linguaggio architettonico richiedeva in modo essenziale. Le immagini diventarono la principale (se non l'unica) fonte di riferimento nello stabilire il gusto dell'architettura occidentale. Nei dettagli poli-cromi, i colori erano ottenuti con rivestimenti superficiali, tessuti, o,

.....

Novecento, cfr. Y.G. Du, *Yingzao xue*, in «*Jianzhu yuekan*», 1935, n.2, pp.37-38.

16. S. L. Zheng, *The evolution of Shanghai architecture in modern times*, Shanghai Education Press, Shanghai, 1999, p.89.

17. Nella vasta bibliografia, in particolare cfr. A. Bøe, *From Gothic Revival to functional form. A study in Victorian theories of design*, Oslo University Press, Oslo, 1957; P. Collins, *Changing ideas in modern architecture*, Faber & Faber, London, 1965; N. Pevsner, *Pioneers of modern design*, Penguin, Harmondsworth, 1960 e *The sources of modern architecture and design*, Oxford University Press, New York, 1968.

in molti casi, essi erano dipinti<sup>18</sup>. Per i razionalisti francesi, i teorici inglesi dell'*Arts and Crafts*, ed i propagandisti del XX secolo, il modo “finto” in cui il linguaggio policromo venne tradotto a Shanghai era “immorale”<sup>19</sup>. L’onnipresente policromia costruttiva, senza una corrispondenza “costruttiva”, indica un’altra “verità” nello sviluppo dell’architettura moderna a Shanghai.

Negli anni Venti del Novecento Shanghai venne provvista di nuove piastrelle prodotte nelle fabbriche locali, con dimensioni più omogenee, colori più accattivanti e più semplici da mettere in opera secondo una tecnica bidimensionale e la policromia dei mattoni venne esclusa dagli edifici commerciali. Questo favorì e sviluppò la vitalità della policromia decorativa in diversi edifici durante i gloriosi Tempi moderni di Shanghai, integrata con gli stili più attuali e le espressioni artistiche come l’*Art-Deco*<sup>\*</sup>.

.....

18. Per esempio, il recente intervento di G.G.Scott alla chiesa della Santa Trinità rivela che il colore visibile dei mattoni neri era in realtà una finitura superficiale (Figura 2).

19. N. Pevsner, *An enquiry into industrial art in England*, The University Press, Cambridge, 1937, p.11.

\* L’Autrice desidera ringraziare la prof.ssa Carolina di Biase per la lettura e la correzione di questo articolo; un ringraziamento particolare va a Chiara Tardini, Elisa Fain e Valentina Sumini per l’aiuto nella traduzione.



George Gilbert Scott, William Kidner, *Chiesa della Santa Trinità*, Shanghai 1866-69. Il “falso” colore ad imitazione della policromia costruttiva, fotografia del settembre 2007. © Istituto di Design & Ricerca della Cina Orientale.