

ANNA KHN 84

I cento anni di Bruno Zevi
Louis Kahn / Villa Adriana
Indagine sui nuovi musei
Processo al progetto:
Forma e Norma oggi



Alphaviva
EDIZIONI

'ANA ГКН 84.

NUOVA SERIE, MAGGIO 2018

Editoriale: i cento anni di Bruno Zevi

Marco Dezzi Bardeschi, *Il giovane Zevi d'oltreoceano* **2**; **Manuel Orazi**, *Architettura ed editoria: il connubio fra Einaudi e Zevi*, **5**
Restauro 2.0 (dalla presentazione dell'Abbecedario al MUDEC)

Pierluigi Panza, *Il restauro nell'epoca della riproducibilità finanziaria*, **8**; **Marco Ermentini**, *Il restauro è una fake news?*, **10**
Cultura del Moderno e del Contemporaneo (e un omaggio a Louis Kahn)

Carolina Di Biase, *Architettura e paesaggio costruito del XX secolo*, **12**; **Stefan Vieths**, *O.M. Ungers, 1965: i Progetti Programmatici*, **17**; **Pierluigi Panza**, *Per Gillo Dorfles*, **22**; **Pier Federico Caliarì**, *Louis Kahn, ultimo dei romani*, **24**; **Rubén García Rubio**, **Tiziano Aglieri Rinella**, *La sinagoga di Hurva di Kahn (1967)*, **29**; **Pierluigi Panza**, *Kahn e il Teatro dell'architettura*, **37**; **Mario Botta**, *Kahn da Venezia a Mendrisio*, **38**; **Francesco Viola**, *Anni '50: le università di Città del Messico, Caracas e Napoli*, **40**
Indagine sui nuovi musei

Sandro Ranellucci, *Nuovi musei tra brand e wow*, **44**; **Tiziano Aglieri Rinella**, *Dubai/Abu Dhabi/Mosca*, **49**; **Simona Bravaglieri**, *Atene*, **54**; **Chiara Dezzi Bardeschi**, *Beirut*, **57**; **Marzia Loddo**, *I depositi*, **60**; **Alberto Grimoldi**, *Plasy-Plass*, **64**
Processo al progetto: la nostra call. Forma e Norma oggi: testimonianze di

Laura Gioeni; **Andrea Gritti**; **Giovanni Galli**, **Valter Scelsi**; **Mauro Berta**, **Massimo Crotti**; **Alberto Bertagna**, **Sara Marini**; **Marco Bovati**, **Emilia Corradi**; **Alberto Bologna**, **Filippo Orsini**; **Domenico Chizzoniti**; **Elvio Manganaro**, **70**
Didattica e ricerca

Elvio Manganaro, *Assemblages de jeunesse*, **84**; **Tommaso Brighenti**, *Milano dismessa*, **87**; **Stefan Vieths**, *Das grüne Berlin*, **90**
Codici e Tutela

Ugo Carughi, *Il Codice non tutela il contemporaneo*, **97**; **Paolo Mascilli Migliorini**, **Aurelio Musi**, *Per Giuseppe Galasso*, **99**
Tecniche

Antonello Pagliuca, **Pier Pasquale Trausi**, *La ghisa nelle costruzioni*, **102**; **Marica Forni**, *Pavia: lo scalone dell'Università e il suo autore*, **104**; **Valentina Cinieri**, **Emanuele Zamperini**, *Lo scalone: conoscenza e diagnostica*, **107**
Nuovi progetti e cantieri

Luca Bullaro, **Federico Calabrese**, *Riconversione a Medellin*, **110**; **Fabio Fabbrizzi**, *Rovine della chiesa di Vilanova De La Barca*, **113**
Città storiche

Francesco Bandarin, *Le città storiche in Italia: l'indagine ANCSA/CRESME*, **118**; **Paolo Ceccarelli**, *Centri storici e futuro del Paese*, **127**; **Agostino Petrillo**, *Genova*, **130**; **Giuseppina Carla Romby**, **Mario Bencivenni**, *Firenze: allarme centro storico*, **134**
Ut vivant

Marco Dezzi Bardeschi, *Per Paolo Torsello*, **139**; **Nicola Ruggieri**, *Per Gennaro Tampone*, **140**

Segnalazioni

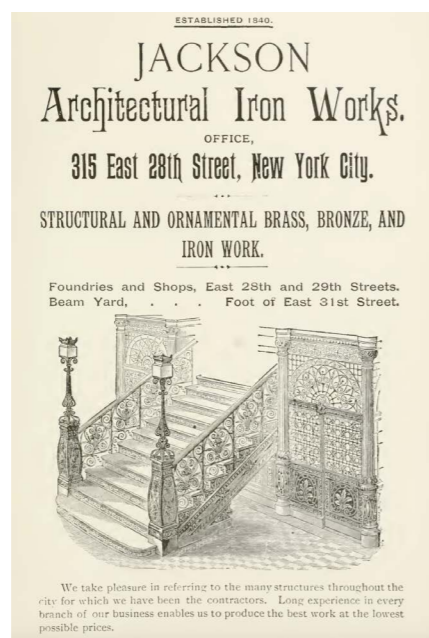
Piacentini a **Brescia** (MDB); **Lucca**: *Ariosto a Castelnuovo* (MDB); **Digital fabrication** (J. Spinelli); **Bergamo**: *per gli ospedali riuniti* (P. Vitali); **Madrid**: *la forma della memoria* (V. Tolve); *Per una tutela comparata dell'architettura del '900* (L. Veronese); **Genova**: *salvare l'ex-mercato di San Fruttuoso* (R. Vecchiattini); **ReUSA**: *venti storie* (M. Rispoli); **Materia ferita** e *progetto* (A. Grimoldi); **Lipari** e *l'Organo di Eolo* (V. De Martini); **Avellino-Rocchetta** *in treno* (C.I. Astrella e F. Verdosa); *Ercolano e Pompei a* **Chiasso** (P. Giulierini)

LA GHISA NELLE COSTRUZIONI

ANTONELLO PAGLIUCA, PIER PASQUALE TRAUSI

Abstract: Between the end of the 19th century and the beginning of the 20th, with the Second Industrial Revolution, there was the introduction of the industrialization process also in the constructions; in fact, new constructive experiments were realized and new materials were introduced. Among them, the cast iron was very important; it was used primarily as material for the manufacture of industrial components but soon characterized the construction systems of infrastructures and architectures.

«Nulla è più maestoso del modo in cui la mano dell'uomo domina il metallo ribelle» scrive H. Schulitz nel suo testo dal titolo "Atlante dell'acciaio" (ed. Utet 1999) sottolineando come il ferro si presta, per le sue caratteristiche, ad essere un materiale che può essere plasmato riuscendo a trovare, quindi, impiego in ogni campo industriale diventando, pertanto, il materiale per eccellenza della nuova "Civiltà delle macchine". Inizialmente lavorato "a bassi fuochi" (procedimento artigianale in cui il minerale ferroso, ridotto in pezzi, veniva poi fuso in piccoli forni alimentati a legna) fu successivamente possibile ottimizzare la produzione del materiale realizzando altiforni che erano in grado di produrre grandi quantitativi di ferro anche sotto forma di lega (principalmente con il carbonio): da questa evo-

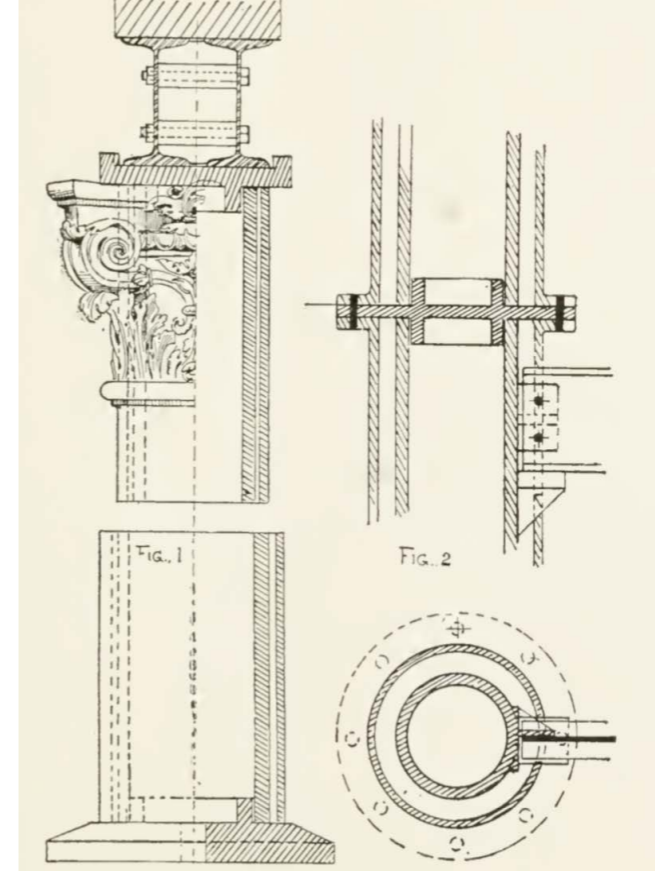


Copertina catalogo "Architectural Iron and Still" di John Wiley e Sons, 1892

luzione nacque la ghisa. Diceva il Valadier (1832), come i nervi aiutano il corpo umano a reggersi, così il ferro, allo stesso modo, poteva essere un sostegno alla fabbrica senza la necessità di «grossezze immense de' muri». Fino agli anni '40 dell'800 il ferro era un materiale ben poco utilizzato in architettura e in edilizia; la manualistica del periodo ("L'architettura Pratica" di Giuseppe Valadier, 1832), difatti, lo annovera come materiale da adoperare

come elemento connettivo per catene, ancoraggi, tiranti, cerchiature o come elemento decorativo per balaustre, porte o grate di cancelli, grazie alla sua capacità di poter essere lavorato a mano dai maestri forgiati.

La ghisa, infatti, fino a questo periodo era adoperata, per le sue proprie caratteristiche, principalmente per opere strutturali. Tuttavia, la vera e propria "era della ghisa", tra fine '800 ed inizi '900, si ebbe solo dopo la Seconda Rivoluzione Industriale, quando il processo di industrializzazione interessò anche il settore delle costruzioni; la ghisa, difatti, fu inizialmente adoperata come materiale per la realizzazione di componentistiche per macchine industriali (settore tessile, molitura, etc.). Ben presto, quindi, si passò alla realizzazione di colonne che, quali elementi puntuali, erano in grado di sostituire la muratura portante che, fino a quel momento, rappresentava ancora la tecnica strutturale più adoperata. Difatti, nel 1801, gli imprenditori Boulton e Watt introdussero la colonna circolare cava per la realizzazione di una filanda di sette piani nella quale gli elementi orizzontali erano ancora realizzati in ferro (data la scarsa resistenza a trazione della ghisa); occorre aspettare ancora qualche decennio perché po-

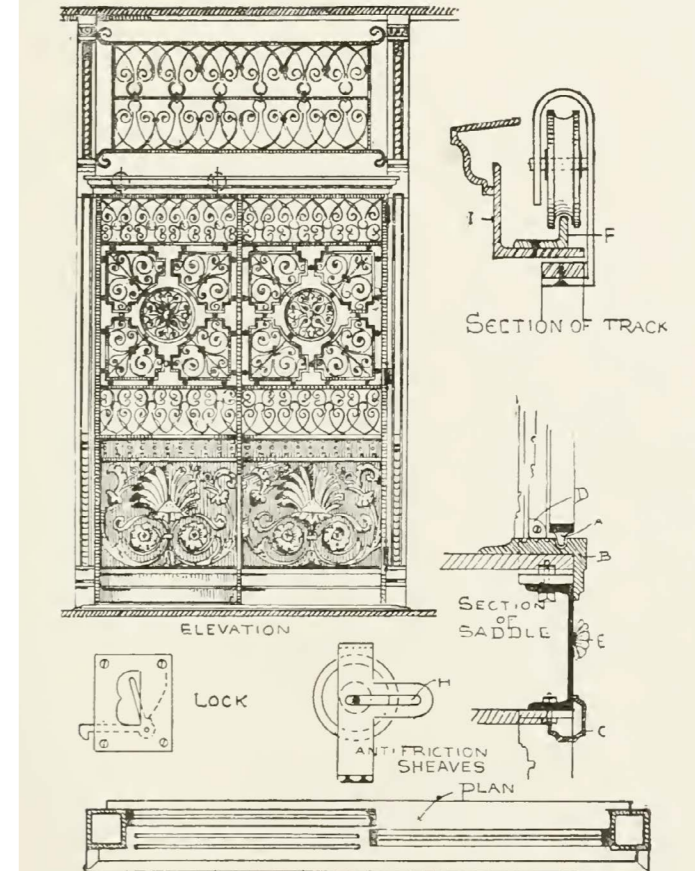


Particolari elementi strutturali (sinistra) e decorativi (destra) in ghisa (catalogo "Architectural Iron and Still", 1892)

tessero essere introdotte le prime travi in ghisa con sezione a doppio T, in grado di rispondere alle sollecitazioni di trazione.

Un ulteriore sviluppo per risolvere il problema di trazione della trave in ghisa fu quello studiato da Peter Barlow, il quale sperimentò l'uso di armature in ferro da ancorarsi meccanicamente nell'ala tesa della trave realizzata in ghisa; questo espediente, difatti, consentiva alla trave di poter sfruttare le potenzialità di flessione proprie dell'armatura in ferro.

Tuttavia, occorre aspettare l'Esposizione Universale di Londra nel 1851 per la realizzazione del primo edificio con struttura intelaiata: il Crystal Palace, un edificio realizzato con struttura, giunti e nodi in ghisa, flangiati negli incastri con le travi: da questo momento in poi seguiranno sperimentazioni volte alla ricerca della snellezza



nel sistema costruttivo (in opposizione al massivo sistema in muratura), con pilastri monolitici e cavi (per ridurre il peso dell'elemento strutturale) e diversa campatura di soluzioni costruttive per gli orizzontamenti (travi con sagomature differenti).

Sebbene la ghisa sia stato un materiale rivoluzionario nel campo dell'architettura è, però, un materiale fortemente degradabile che, per le sue caratteristiche chimiche, non può essere recuperato. Fu questo uno dei motivi per il quale la ghisa, già dopo la prima metà del '900, non fu più adoperata nel settore delle costruzioni in quanto il ciclo di vita di questo materiale corrispondeva esattamente alla sua vita utile; queste considerazioni, legate alla durabilità del materiale, insieme al parallelo sviluppo della tecnologia dell'acciaio, portarono al progressivo abbandono della ghisa come materiale per le costruzioni.