

CEMENTO. SPERIMENTAZIONE E NUOVI LINGUAGGI

468 l'industria delle costruzioni

RIVISTA BIMESTRALE DI ARCHITETTURA

italian+english edition

ANCE



468 l'industria delle costruzioni

RIVISTA BIMESTRALE DI ARCHITETTURA

l'industria delle costruzioni è una rivista internazionale di architettura con testi in italiano e in inglese. Le proposte di pubblicazione sono sottoposte alla valutazione del comitato di redazione che si avvale delle competenze specifiche di referee esterni secondo il criterio del blind-review

ANNO LII • LUGLIO-AGOSTO 2019



Foto: Jaime Navarro

Direttore

Domizia Mandolesi

Comitato scientifico

Gabriele Buia | Jo Coenen | Claudia Conforti | Paolo Desideri | Gianfranco Dioguardi | Francesco Moschini | Renato T. Morganti | Giuseppe Nannerini | Carlo Odorisio | Piero Ostilio Rossi | Antonino Saggio | Eduardo Souto de Moura | Silvano Stucchi | Piero Torretta | Vincenzo Vitale | Cino Zucchi

Redazione

Gaia Pettena

Segreteria di redazione

Costanza Natale

Impaginazione

Pasquale Strazza

Corrispondenti

Zhai Fei, Cina | Luciana Ravel, Francia | Italia Rossi e Marco Spada, Gran Bretagna | Norbert Sachs, Germania | Antonio Pio Saracino, Usa | Satoru Yamashiro, Giappone

Testi inglesi

Paul D. Blackmore

In copertina

Filarmonica di Boca del Rio a Veracruz, Messico

Editore

ANCE Servizi srl | EdilStampa

www.lindustriadelcostruzioni.it | www.edilStampa.it

EdilStampa Direzione, Redazione, Amministrazione: Via G.A. Guattani 20 - 00161 Roma tel. 0684567341/210 - fax 0684567590 - e-mail: edilStampa@ance.it - Bimestrale - Spedizione in abbonamento postale art. 2, comma 20/B L662/96 - Autorizzazione del Tribunale di Roma n. 11804, 25.10.67 - Direttore responsabile Domizia Mandolesi, proprietà ANCE, Associazione Nazionale Costruttori Edili, Roma. Le opinioni espresse dagli autori non impegnano la rivista

Pubblicità ANCE Servizi srl - Via G.A. Guattani, 20 - 00161 Roma - e-mail: anceservizi@ance.it

Abbonamenti 2019 Italia: 1 numero € 10,00; abbonamento annuo € 50,00 (studenti € 25,00). Versamento su c/c n. 778019 intestato a: EdilStampa srl, Via G.A. Guattani 20 - 00161 Roma. Acquisto on line www.lindustriadelcostruzioni.it. Abroad: subscription fee (air mail): Europe € 110,00 per year; extra European countries: € 145,00

Stampa Arti Grafiche Boccia spa, Salerno

ISSN 0579-4900

4 **Editoriale**
Editorial

6 **Costruire lo spazio con la materia**
Building space with matter
Carmen Andriani

16 **Una nuova età dell'oro per il calcestruzzo**
A new golden age for concrete
Philippe Morel

22 **Cambiamenti climatici e sostenibilità ambientale: le sperimentazioni nella produzione di cementi e calcestruzzi**
Climate change and environmental sustainability: experiments with cement and concrete
Luigi Mandraccio

28 **KENGO KUMA & ASSOCIATES**
Museo Victoria & Albert a Dundee, Scozia
Victoria & Albert Museum in Dundee, Scotland
Davide Servente

38 **WEST-LINE STUDIO**
Centro visitatori del canyon Danxia nel Guizhou, Cina
Danxia World Heritage Gateway, Guizhou, China
Francesca Berni

44 **KARAMUK KUO ARCHITECTS**
Istituto internazionale per gli Sport e le Scienze dell'Università di Losanna, Svizzera
International Sports Sciences Institute, University of Lausanne, Switzerland
Alberto Bologna

50 **INCHES GELETA ARCHITETTI**
Palazzo Pioda a Locarno, Svizzera
Palazzo Pioda apartment building, Locarno, Switzerland
Stefano Passamonti

56 **DURISCH NOLLI / GIRAUDI RADZUWEIT**
Nuovo polo scolastico Nosedo a Massagno, Svizzera
Nosedo education centre in Massagno, Switzerland
Francesco Testa

64 **PAULO MENDES DA ROCHA + MMBB ARQUITETOS**
Nuovo centro Sesc 24 de Maio a San Paolo del Brasile
New Sesc 24 de Maio in São Paulo, Brazil
Alessandra Criconia

74 **ROJKIND ARCHITECTOS**
Filarmonica di Boca del Río a Veracruz, Messico
Boca del Río Philharmonic Orchestra, Veracruz, Mexico
Beatrice Moretti

84 **VECTOR ARCHITECTS**
Biblioteca sul litorale di Beidaihe, Cina
Seashore Library, Beidaihe, China
Alberto Bologna

94 **ADAMO FAIDEN ARCHITECTOS**
Residenze estive a José Ignacio, Uruguay
Summer Residence, José Ignacio, Uruguay
Stefano Passamonti

100 **QUATTROASSOCIATI**
Chiesa a Trezzano sul Naviglio, Milano
Church and community centre in Trezzano sul Naviglio, Milan
Alessandra Capanna

108 **ARGOMENTI**
La luce come materiale del progetto. Il Louvre di Abu Dhabi di Jean Nouvel
Alessandra De Cesaris
La qualità emergente. Architetture recenti in Sardegna
Giuseppe Vallifuoco
Mario Radice: il pittore e gli architetti. Una mostra alla pinacoteca di Como
Paolo Donà

123 **LIBRI** a cura di Gaia Pettena

124 **NOTIZIE** a cura di Stefania Manna

CO
BR
A
M
S

EDITORIALE

Il calcestruzzo è uno dei materiali da costruzione più utilizzati al mondo nell'architettura e nell'edilizia, ad esso sono legate le principali sperimentazioni e conquiste nel settore della tecnica delle costruzioni che, nel corso del Novecento, hanno reso possibile la realizzazione di infrastrutture e opere annoverate tra i principali capisaldi della storia dell'architettura moderna. Al cemento vengono attribuite però nel sentire comune anche le conseguenze negative di quel processo di espansione delle aree urbane e dei territori, a carattere speculativo, che ha causato consumo di suolo, problemi per la salute dell'uomo e danni all'ambiente.

In questo numero si vuole render conto di una nuova stagione legata all'impiego del calcestruzzo dovuta da un lato ai recenti sviluppi della ricerca sulle qualità e le prestazioni del materiale, dall'altro alle sperimentazioni di linguaggio ad essi conseguenti. Un primo contributo importante all'innovazione deriva dall'impegno assunto dai principali produttori di cementi e calcestruzzi ad aumentare non solo il rendimento del materiale in termini statici e formali, ma soprattutto ad agire sulle sue proprietà per diminuire l'apporto all'emissione di gas serra durante la lavorazione; in particolare, la ricerca sui nuovi prodotti a base cementizia e le applicazioni innovative in calcestruzzo si stanno muovendo per poter incidere sulla qualità dell'aria, sull'uso consapevole del suolo e sulla riduzione del consumo dell'acqua, come evidenziato nell'intervista a Massimo Borsa (responsabile dei laboratori di ricerca Italcementi). Tra le innovazioni più interessanti in questa direzione i così detti "calcestruzzi intelligenti", utilizzabili solo dove servono e in quantità strettamente necessaria, la nuova generazione di calcestruzzi ad altissima resistenza e fibrorinforzati e l'impiego del grafene nel conglomerato cementizio. Gli avanzamenti nelle tecnologie produttive e costruttive dei calcestruzzi hanno aperto una nuova stagione di sperimentazione sul piano espressivo che le architetture selezionate nel numero stanno a testimoniare. Una sperimentazione che, a partire dall'estrema versatilità e capacità del calcestruzzo a essere plasmato, associata alle proprietà formali, percettive, tattili e all'alta resistenza ai carichi e alle sollecitazioni esterne di questo materiale, lo rende particolarmente adatto a supportare concezioni spaziali basate sul principio dell'unitarietà di struttura, involucro e texture come parti non più separabili di un unico sistema. Questi aspetti influenzano gli esiti architettonici secondo due linee di ricerca prevalenti. La prima, che potremmo definire del "neo brutalismo post-moderno", sembra porsi in continuità con quella corrente diffusasi in Europa occidentale tra gli anni '50 e '70 del Novecento, di cui riprende e sviluppa un'idea di bellezza all'insegna dell'essenzialità, della sobrietà e dell'assenza di ornamento, inteso come aggiunta e sovrapposizione. Un principio estetico, che non viene tanto associato alla forza delle membrature quanto piuttosto a un'idea di riduzione e di economia sia dei mezzi (lavorazione, tempi, costi, ecc.), sia della composizione e che in alcuni casi diviene poetica volta a stabilire, senza eccessi formalistici, relazioni di netta ma equilibrata differenza con il paesaggio naturale o antropizzato.

A questo proposito è possibile fare riferimento ad alcuni progetti come: il centro visitatori nel Guizhou, in Cina (38), dove le ampie coperture inclinate di calcestruzzo svelano la singolare natura topografica del sito, valorizzando gli attributi contemporanei del materiale e insieme il sapere artigianale delle maestranze locali; le residenze estive progettate da Adamo Faiden Arquitectos in Uruguay (94), in cui volumi essenziali in calcestruzzo armato coniugano astrazione e matericità attraverso l'impiego di casseforme tradizionali di legno di acacia, che fanno vibrare le superfici alla luce e la rendono parte integrante del paesaggio circostante; la biblioteca sul litorale di Beidaihe (84), un grande monolite le cui qualità spaziali sono legate al tipo di finitura della superficie di calcestruzzo faccia a vista, studiata in base alla luce per enfatizzare il rapporto con la spiaggia; e, infine, il palazzo Pioda a Locarno (50), dove le linee di tensione dello scheletro portante divengono espressione della facciata dando vita a un volume archetipico, interamente di calcestruzzo, che spicca tra l'anonimato dell'edilizia circostante, quasi a voler ricordare i principi semplici ed elementari del buon costruire.

A partire dalle nuove possibilità offerte dai processi di modellazione e calcolo algoritmico, per cui saranno create con calcestruzzi e cementi forme sempre più libere, la seconda linea di ricerca è quella che fa riferimento ai processi che regolano i meccanismi evolutivi in natura, sviluppando organismi continui dove piani verticali e orizzontali non sono più riconoscibili come entità differenti ma sempre in stretta relazione gli uni con gli altri e con il paesaggio in cui si inseriscono. Un esempio emblematico è il museo Victoria & Albert a Dundee (28), edificio che, coniugando natura e artificio, scompare come oggetto a sè stante per divenire "cornice dalla quale osservare l'ambiente dall'esterno". Ciò è possibile mediante il ricorso alla progettazione parametrica del complesso involucro, composto da 2.466 pannelli prefabbricati, e all'impiego del calcestruzzo che, grazie alla sua intrinseca adattabilità, diventa per Kuma il materiale ideale per esprimere la propria poetica.

La ricerca sul tema di questo numero è stata curata da Carmen Andriani

Domizia Mandolesi