

## COSTRUZIONI METALLICHE - FONDATA NEL 1949

## REDAZIONE

DIRETTORE RESPONSABILE: BRUNO FINZI

EDITOR IN CAPO: ELIDE NASTRI Università di Salerno, Italia

## COMITATO DI REDAZIONE:

NADIA BALDASSINO Università di Trento, Italia  
 CLAUDIO BERNUZZI "Politecnico" di Milano, Milano, Italia  
 ANDREA CAMPIOLI "Politecnico" di Milano, Milano, Italia  
 PAOLO CASTALDO "Politecnico" di Torino, Torino, Italia  
 MARIO DE MIRANDA IUAV Università di Venezia  
 RAFFAELE LANDOLFO Università di Napoli "Federico II", Italia  
 EMANUELE MAIORANA Omba, Italia  
 GIOVANNI METELLI University of Brescia, Italia  
 EMIDIO NIGRO Università di Napoli "Federico II", Italia  
 VINCENZO PILUSO Università di Salerno, Italia  
 SHAHAB RAMHORMOZIAN University of Auckland, New Zealand  
 ATSUSHI SATO Nagoya Institute of Technology, Japan  
 SERGIO SCANAVINO Istituto Italiano di Saldatura, Italia  
 LUCIA TIRCA Concordia University of Montreal, Canada

COMITATO EDITORIALE ESECUTIVO: GIANCARLO CORACINA,  
 BENEDETTO CORDOVA, RICCARDO DE COL, ALBERTO VINTANI

## COMITATO SCIENTIFICO:

GIULIO BALLIO "Politecnico" di Milano, Milano, Italia,  
 MARIO D'ANIELLO Università di Napoli "Federico II", Italia  
 LUIGINO DEZI Università Politecnica delle Marche, Ancona, Italia  
 ERIC DUBOSC Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris, France  
 DAN DUBINA Polytechnic University of Timisoara, Timisoara, Romania  
 FEDERICO M. MAZZOLANI Università di Napoli "Federico II", Italia  
 ROSARIO MONTUORI Università di Salerno, Salerno, Italia  
 VITTORIO NASCÉ "Politecnico" di Torino, Italia  
 D.A. NETHERCOT Imperial College London, London, UK  
 MAURIZIO PIAZZA Università di Trento, Trento, Italia  
 COLIN ROGERS McGill University, Montreal, Canada  
 LUÍS SIMÕES DA SILVA University of Coimbra, Portugal  
 ENZO SIVERO Università Telematica E-campus, Italia  
 CARLO URBANO "Politecnico" di Milano, Milano, Italia  
 RICCARDO ZANDONINI Università di Trento, Trento, Italia

SEGRETERIA: VALERIA PASINA

EDITORE: GIANGIACOMO FRACCHIA EDITORE Srl  
 Via C. Goldoni 1, 20129 Milano, tel. 02 49524930  
 C.F./P.Iva: 07153040964 - CO.IAA Milano REA n° 1939256

UFFICIO ABBONAMENTI: CTA Collegio Tecnico dell'Acciaio,  
 20129 Milano, Viale Giustiniano 10  
 tel. 02 784711; costruzionimetalliche@ctanet.it  
 http://www.collegiotecniciacciaio.it/costruzionimetalliche/

## SPAZI PUBBLICITARI E PROMOZIONE ABBONAMENTI:

CTA Collegio Tecnico dell'Acciaio, 20129 Milano,  
 Viale Giustiniano 10, tel. 02 784711; costruzionimetalliche@ctanet.it

## IMPAGINAZIONE, GRAFICA E STAMPA:

GIERRE PRINT SERVICE Srl, Via Carlo Goldoni, 1  
 20129 MILANO Tel. 02 49524930  
 e-mail: commerciale@gierreprint.com

## ABBONAMENTI PER L'ANNO 2018 (6 NUMERI):

Italia: € 60,00 - Estero: € 150,00 - Studenti: € 20,00  
 Prezzo a copia: € 15,00

Garanzia di riservatezza per gli abbonati: l'Editore garantisce la massima riservatezza dei dati forniti dagli abbonati e la possibilità di richiederne gratuitamente la rettifica o la cancellazione. Le informazioni custodite nell'archivio elettronico dell'Editore verranno utilizzate al solo scopo di inviare agli abbonati eventuali proposte commerciali (legge 675/96 tutela dati personali)

La rivista non assume alcuna responsabilità delle tesi sostenute dagli Autori e delle attribuzioni relative alla partecipazione nella progettazione ed esecuzione delle opere segnalate dagli stessi Autori

La rivista è inviata ai soci del Collegio dei Tecnici dell'acciaio (C.T.A.) e alle associate dell'UNICMI

Iscrizione al Tribunale di Milano in data 8 febbraio 1949,  
 n. 1125 del registro.

Iscrizione ROC n. 020654 (Art.16 Legge 62 - 7/03/2001)

ISSN n. 0010-9673

Spedizione in A.P. - D.L. 353/2003 (conv. in L.27.02.14  
 N. 46) - Art. 1 comma 1 CNS PD

Questo numero della rivista è stato chiuso in redazione e stampato nel mese di giugno 2018

È vietata e perseguibile per legge la riproduzione totale o parziale di testi, articoli, pubblicità ed immagini pubblicate su questa rivista sia in forma scritta, sia su supporti magnetici, digitali, ecc.

## COSTRUZIONI METALLICHE

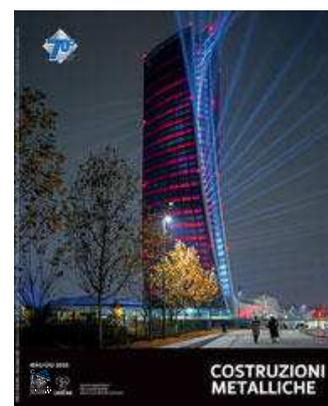
ANNO LXX

MAG GIU 18


[www.facebook.com/CMrivista](http://www.facebook.com/CMrivista)
[costruzionimetalliche@ctanet.it](mailto:costruzionimetalliche@ctanet.it)

In copertina: Torre Generali di Zaha Hadid, Milano.

(Foto: Matteo Curti)



7	EDITORIALE LA REDAZIONE	L'IMPORTANZA DEI DETTAGLI
10	RICERCA VINCENZO PILUSO	SMART CONNECTIONS FOR SEISMIC-RESISTANT FRAMES: a brief overview
27	INGEGNERIA PAOLO RUGARLI	METODI GENERALI PER IL CALCOLO DELLE CONNESSIONI
32	DISCUSSIONI CARLO URBANO	ALCUNE OSSERVAZIONI che traggono spunto dall'articolo "Le infrastrutture per la costruzione di gigayachts a Livorno" apparso sul n. 6 / 2016 della rivista Costruzioni Metalliche
38	DISCUSSIONI EMANUELE CHIONETTI	INTEGRAZIONI DEI PROGETTISTI dell'opera descritta nell'articolo "Le infrastrutture per la costruzione di gigayachts a Livorno" (apparso sul n. 6 / 2016 della rivista Costruzioni Metalliche) alle considerazioni del prof. Urbano pubblicate in questo numero
47	REALIZZAZIONI SAMUELA DURANTE, ELISA TROLESE CARMELO REITANO, ERIC WANG BING	IL SISTEMA ACCIAIO E VETRO DELLA TORRE GENERALI DI ZAHA HADID IN MILANO (COMPLESSO CITYLIFE): UN AFFASCINANTE CONNUBIO DI FORMA ED EQUILIBRIO
57	ARCHITETTURA ANDREA CAMPIOLI	CONNESSIONI: LE PARTI E IL TUTTO Il dettaglio costruttivo nel percorso evolutivo delle architetture acciaio e vetro
66	ACCIAIO E FUOCO FRANCESCO LO MONTE, ROBERTO FELICETTI	STRUTTURE IN ACCIAIO ESPOSTE AD INCENDIO: ANALISI PLASTICA ED AZIONI INDIRETTE
75	INGEGNERIA MATTEO LUSSO	MODELLAZIONE DI DETTAGLIO DI NODI STRUTTURALI IN ACCIAIO
84	INGEGNERIA BENEDETTO CORDOVA	IL DIMENSIONAMENTO DELLE CONNESSIONI DEI CONTROVENTI NEGLI EDIFICI IN ACCIAIO
91	BIM SEBASTIANO FLORIDIA	INTEROPERABILITÀ TRA SOFTWARE PER IL CALCOLO DEI COLLEGAMENTI NELLE STRUTTURE IN ACCIAIO
98	PILLOLE DI BIM OSVALDO MARIANI	INTRODUZIONE ALLA LETTURA DEL FORMATO DSTV
101	PILLOLE DI BIM GABRIELE SVALUTO	L'INNOVAZIONE DELLE MACCHINE CNC TAGLIA TUBI
104	LE AZIENDE INFORMANO LA REDAZIONE	BULLONI CIECHI PER APPLICAZIONI CON ACCESSIBILITÀ DA UN SOLO LATO
109	RECENSIONI	