

## 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  
 ANDREA CAMPIOLI "Politecnico" di Milano, Milano, Italia  
 PAOLO CASTALDO "Politecnico" di Torino, Torino, Italia  
 MARIO DE MIRANDA IUAV Università di Venezia  
 MAURO EUGENIO GIULIAN Redesco Progetti srl, Milano, Italia  
 RAFFAELE LANDOLFO Università di Napoli "Federico II", Italia  
 EMANUELE MAIORANA Università della Repubblica di San Marino  
 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  
 MARCO SIMONCELLI "Politecnico" di Milano, Milano, 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,  
 CLAUDIO BERNUZZI "Politecnico" di Milano, Milano, Italia,  
 MARIO D'ANIELLO Università di Napoli "Federico II", Italia  
 LUIGINO DEZI Politecnica delle Marche, Ancona, Italia  
 ERIC DUBOSC Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Paris, France  
 DAN DUBINA Polytechnic University of Timisoara, Timisoara, Romania  
 MASSIMO MAJOWIECKI Università di Bologna  
 FEDERICO M. MAZZOLANI Università di Napoli "Federico II", Italia  
 ROSARIO MONTUORI Università di Salerno, Salerno, Italia  
 RENATO MORGANTI Università degli Studi dell'Aquila, 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  
 LUIS SIMOES DA SILVA University of Coimbra, Portugal  
 ENZO SIVIERO 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 - CCIAA Milano REA n° 1939256

## UFFICIO ABBONAMENTI:

Collegio Tecnico dell'Acciaio - tel. 02 784711  
[costruzionimetalliche@ctanet.it](mailto:costruzionimetalliche@ctanet.it)

## CONCESSIONARIA PUBBLICITÀ:

Agicom srl, Viale Caduti in Guerra, 28,  
 00060 Castelnuovo di Porto (RM)  
 Tel. +39 069078285 | [www.agicom.it](http://www.agicom.it)  
 Domenica Cipriani | 380 7544576 | [domenicacipriani@agicom.it](mailto:domenicacipriani@agicom.it)

## IMPAGINAZIONE, GRAFICA E STAMPA:

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

## ABBONAMENTI PER L'ANNO 2020 (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.)

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 dicembre 2025**

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 LXXVII

SET-OTT 2025


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

In copertina: Acciaio e Sostenibilità: la via verso il futuro



9	EDITORIALE	
	MARINA D'ANTIMO	COSTRUIRE IL FUTURO CON L'ACCIAIO: DALLA DECARBONIZZAZIONE ALLA NUOVA CULTURA DEL COSTRUIRE EUROPEO
12	RICERCA	
	AHMED AWAD, CLAUDIO BERNUZZI, MARCO SIMONCELLI	CARATTERIZZAZIONE SISMICA DI CHILLER ISOLATI CON SISTEMI ANTI-VIBRANTI
17	SOSTENIBILITÀ	
	KOEN MICHIELSEN	RUOLO CHIAVE DELL'ACCIAIO NELLA RIDUZIONE DELL'IMPRONTA CARBONICA DEL MONDO DELLE COSTRUZIONI
20	SOSTENIBILITÀ	
	FONDAZIONE PROMOZIONE ACCIAIO	ACCIAIO PER UN AMBIENTE COSTRUITO DECARBONIZZATO Carpenteria metallica e approcci circolari: efficienza produttiva, gestione sostenibile dei materiali e riduzione dell'impatto ambientale lungo l'intero ciclo di vita delle opere
26	RICERCA	
	SARA BORDIGONI PISTORELLO, FIAMMETTA VENUTI, LORENZO RAFFAELE	CONCEZIONE STRUTTURALE E VALUTAZIONE OLISTICA DELLE PRESTAZIONI DI GRIDSHIELD A BORDO LIBERO
36	INGEGNERIA	
		LA FIGURA DELL'ING. MASSIMO MAJOWIECKI: le tappe fondamentali, i progetti strutturali rivoluzionari e le riflessioni sull'Architettura moderna
44	RIUSO	
	RENATO MORGANTI, DANILO DI DONATO, ALESSANDRA TOSONE, ALESSANDRA BELLICOSO, MATTEO ABITA, LAURA CIAMMITTI, SIMONE REA, ALESSIA PANEPUGGI	PROTOCOLLI PER IL RIUSO DI COMPONENTI IN ACCIAIO IN EDILIZIA
61	DA CTICM – Revue Construction métallique	
	HOANG TUNG VU, BIN ZHAO	Influence of non-fulfillment of the cavities in the Steel deck ribs above the steel profiles on the temperature champs of protected beams
91	PILLOLE DI BUONA TECNICA	
	DANIELE BORGOGNI	LA PIEGATURA DELLE LAMIERE IN PRATICA Consigli di progettazione per la piegatura delle lamiera
94	NOTIZIARIO CTA	
		LAVORI IN CORSO! Collaborazione del Collegio dei Tecnici dell'Acciaio con Bridges to Prosperity e FHECOR
96	NOTIZIARIO CTA	
		CTA E ANIV Collaborazione tra Collegio dei Tecnici dell'Acciaio e Associazione Nazionale per l'Ingegneria del Vento