Lecture Notes in Civil Engineering

Riccardo Zanon
Elide Nastri
Marco Simoncelli
Fabrizio Paolacci *Editors*

Proceedings of the XXX Congress CTA 2026

Springer

Contents

Sustainability and Reuse

Learning from Covre: Mid-century Steel Construction and New Paths for Structural Reuse 3
Riccardo Maria Polidoro and Elena Mele

Experimental Evaluation of Reused Structural Steel Elements 14
Vittoria Laghi, Elisabetta Savino, Neira Babovic, and Giada Gasparini

Steel Structures for the Adaptive Reuse of Historic Railway Buildings: Large-Span Roofs, Aerial Walkways and Wind-Induced Dynamic Effects in the Campo Marzio Station in Trieste 24
Gerardo Masiello, Chiara Bedon, and Sabato Gargiulo

AI-Driven Structural Reuse for Steel Re-manufacturing: An Integrated Methodology for Circular Steel Design 36
Vittoria Laghi, Antonio D'Anna, Emma Ghini, Stefano Silvestri, Giada Gasparini, and Pierluigi D'Acunto

Rediscovering Structural Steel Reuse: Practice and Perception in Italy 46
Giulio Basileo, Viorel Ungureanu, Renato Morganti, Alessandra Tosone, Matteo Abita, and Danilo Di Donato

Design and LCA Assessment of a Hospital Building with a CFST (Concrete-Filled Steel Tubes) Structural System 58
Marco Dal Ben, Edoardo Runcio, and Giuliana Somma

A Comparative Life Cycle Assessment of Load-Bearing Structural Systems for Multi-Storey Buildings: Steel vs. Reinforced Concrete 67
Marta Maria Sesana, Paolo Dell'Oro, Marianna Sgarbanti, and Simona Martelli

Re_Grid: A Reuse-Based Optimization Approach for the Design of Environmentally Efficient Steel Gridshell Structures 79
Valentina Tomei, Ernesto Grande, Marina Serpe, and Maura Imbimbo

From Demolition to Reuse: A Decision-Oriented Perspective on Reclaimed Structural Steel 91
Fabrizio Ascione, Carmine Galasso, and Elena Mele

Reuse Based Design of Steel Gridshells Through Multi-Objective Optimization 103
Fabrizio Ascione, Francesco Esposito, Diana Faiella, and Elena Mele

Non-linear Assessment of Gridshells Designed with Reuse-Based Structural Optimization Strategies 115
Marina Serpe, Valentina Tomei, Ernesto Grande, and Maura Imbimbo

Metallic Spans Replacement for 150-Year-Old Viaduct 128
Riccardo Stroscio, Rebekah Kovacs, Mark Scrivener, and Douglas Blogg

Steel Connections

Optimized Numerical Model for TTI Connectors 143
Paulo H. R. Moura, Ramon Silva, Jerfson M. Lima, Luciano M. Bezerra, and Jorge Bonilla

Influence Of Laser-Cutting Technology on The High-Cycle Fatigue Response of Bolted Steel Joints 156
Hasan N. Olmez, Gabriele Zanon, Marco Brugnolli, Mattia Vanin, and Oreste S. Bursi

Numerical Analysis and Design of a Telescopic Joint for Rapid Assembly of Steel Frames 165
Emanuele Maiorana and Mattia Sperandio

Firmly Bolted – Functional Levels of Bolt Tightening 174
Frank Götz

Ultimate Response of Bolted Gusset Plate Connections in Concentrically Braced Frames: Design Predictions Versus Finite Element Simulations 188
Massimo Cicia, Mario D'Aniello, and Raffaele Landolfo

Structural Performance of Orthogonal Joints in Tube-and-Joint Scaffolding Systems: Advanced Numerical Analyses and EN1993-1-8-Compliant Classification 200
Aldo Milone, Raffaele Landolfo, Gemma Bozzacco, and Luigi Rama

Seismic Response of New Extended Bracket-Shaped Beam-to-Column Joint for SMF 208
Bahram Mirzaie Abar, Mario D'Aniello, Arsalan Sadeghi Shaghaghi, and Raffaele Landolfo

Experimental and Numerical Behavior of Steel L-Stub Under Monotonic Loading 217
Emanuela Luisi, Francesco Monte, Roberto Tartaglia, Gaia Berruti, Marco Consales, Andrea Cusano, and Giuseppe Maddaloni

Comparative FEM Investigation into the Interaction Between RC Slabs and Removable Bolted Links in Eccentrically Braced Frames 226
Francesco Plaitano, Elide Nastri, and Aurel Stratan

Acoustic Emission Monitoring for Damage Diagnosis in Welded Steel Components 245
Roberto Andreotti, Gabriele Zanon, Rocco Di Filippo, Alessio Bonelli, and Oreste S. Bursi

Structural Performance and Design Assessment of Balustrade Connection Systems 256
Muhammad T. Naqash and Antonio Formisano

Cold-Formed and Lightweight Structures

Determination of the Effective Properties of Composite Perforated Cold-Formed Beams 269
Claudio Bernuzzi, Alice Lucidi, and Marco Simoncelli

Torsional Response of Cold-Formed Members Under Shear and Axial Forces: Experimental Evidence 283
Nadia Baldassino, Claudio Bernuzzi, Marco Simoncelli, Stefano Girardi, and Davide Melis

Shear Behaviour of Screwed Connections in LSF Systems: An Experimental Study 296
Nadia Baldassino, Stefano Girardi, Arianna Serraiotto, and Riccardo Zandonini

AI-Based Design: Prediction of Load-Carrying Capacity in Cold-Formed Members 310
Marco Simoncelli and Alice Lucidi

Monotonic and Cyclic Response of Strengthened Dry Joints in Steel Pallet Racks 322
Alessandro Mei, Giovanni Lavacchini, Sandro Chiostrini, Mario Fagone, Giovanna Ranocchiai, and Maurizio Orlando

Preliminary Results from Pushover Tests on Pallet Racks with Strengthened Beam-to-Upright Connections 334
Alessandro Mei, Giovanni Lavacchini, Francesca Matteini, and Maurizio Orlando

Lattice Infill Strategies for Lightweight and Stiffened Steel Structural Joints Enabled by Additive Manufacturing 346
Daniele Mattoccia, Agnese Natali, and Francesco Morelli

Structural Assessment of Steel Racking Systems: Gaps in Current European Standards and Perspectives 357
Alessia Campiche, Roberto Tartaglia, Giuseppe Maddaloni, and Antonio Occhiuzzi

M-N Interaction in Steel Storage Pallet Rack Base Joints 369
Nadia Baldassino, Arianna Serraiotto, Martina Bernardi, and Riccardo Zandonini

Buckling and Strength Performance of CFS Back-to-Back Folded-Flange Beams: A Numerical Study 381
Ward Alarab Safarani, Francesco Tondolo, and Donato Sabia

Influence of Inherent Damping in Modelling Steel Storage Racks 389
Jorge Ruiz-Oronia, Bryan Chalarca, and Giammaria Gabbianelli

Stub-Column Tests on Pallet Racks Uprights with and Without Reinforcements 401
Marina Pastore, Francesco Pisciottano, Rosario Montuori, and Elide Nastri

Experimental Tests and Fem Simulations of Pallet Racks Beam-to-Column Joints 410
Marina Pastore, Tahir Ahmad, Francesco Pisciottano, Roberto Tartaglia, Massimiliano Ferraioli, Rosario Montuori, and Elide Nastri

Shear Behaviour of Gypsum Board-to-CFS Profile Screw Connections 419
Vito D'Addesa, Alessandro Prota, Luigi Fiorino, and Raffaele Landolfo

On the Seismic Performance of Large-Area Lightweight Steel Suspended Ceilings: Experimental Set-Up 432
Alessandro Prota, Vito D'Addesa, Luigi Fiorino, and Raffaele Landolfo

Aluminium H-Sections under Uniform Compression: Initial Imperfection Modelling 444
Ida Pia Parzanese, Alessandro Pisapia, Francesco Fabbrocino, Vincenzo Piluso, Elide Nastri, and Francesco Pisciottano

Modular System in Lightweight Alloy for the Restoration of the Leaning Tower of Pisa: Design Innovations for Monument Preservation 456
Giuseppe Carluccio and Guido Maccone

Fire Protection and Thermal Effects

Optimisation of Fire Passive Protection for Steel Buildings Based on Vulnerability and Cost-Benefit Analysis 471
Antonio Cibelli, Paola De Santis, Donatella de Silva, Andrea Miano, and Emidio Nigro

Fire Protection of Steel Structures in High Corrosive Environments 482
Riccardo Tognaccini, Erik van Schaijk, and Roger Soler

Strengthening of RC Structures with Steel Plates: Fire Behaviour Analysis Between State-of-the-Art and Practical Applications 494
Nunzia Gargiulo, Antonio Cibelli, Donatella de Silva, and Emidio Nigro

Effects of Temperature on the Dynamic Characterization of Composite Steel-Concrete Highway Decks 502
Giuseppe Mugnos

Fire Assessment of Steel–Concrete Composite Bridges: Fragility and Life-Cycle Cost Evaluation of Alternative Passive Fire Protection System 512
Donatella de Silva, Andrea Miano, Gabriella De Rosa, and Emidio Nigro

Steel and Composite Structures

Structural Robustness of Steel-Timber Composite Frames Under Column Loss Scenarios 527
Nikolaos Anagnostou, Cristiano Loss, and Dan V. Bompa

Classification of Shear Connection Systems for Composite Action in Steel-Timber Floor Systems 540
Dan V. Bompa and Cristiano Loss

A Novel Concept of Steel Timber Concrete Composite Slim Floor Beams: Experimental and Analytical Investigations 554
Adil Ahmad, Teodora Bogdan, Jie Yang, Riccardo Zanon, Edoardo Benvenuti, Micael Bello, Francesco Profico, and Christoph Odenbreit

Types of Hybrid Steel-Timber Structural Systems for Sustainable Constructions 567
Giacomo Iovane, Raffaele Landolfo, and Beatrice Faggiano

Structural Performance of Steel–Concrete Composite Slabs Incorporating Recycled Concrete Aggregates 576
Flavio Stochino, Marta Saccone, Alireza Alibeigibeni, Marco Zucca, Monica Valdes, Giovanna Concu, Marco Simoncelli, Marco Andrea Pisani, and Claudio Bernuzzi

Experimental Analysis of a Novel Hybrid Timber-Concrete-Steel Flooring System 586
Carmen Amaddeo, Raffaele Pucinotti, and Wit Derkowski

Integrated Experimental Procedures for the Static Load Testing of Steel-Concrete Composite Highway Decks 598
Giuseppe Mugnos

Sagging Bending Moment Resistance of Steel-Concrete Composite Beams with Hot-Rolled Stock Sections: Extension of the Simplified Analytical Method to High-Strength Steel and Steel Fiber Reinforced Concrete 611
Francesco Profico, Riccardo Zanon, and Markus Schäfer

Analysis of Steel-Concrete Composite Spiral-Confined Slabs According to the Second-Generation Eurocodes 621
Irene Polesel, Marco Fasan, and Chiara Bedon

Seismic Design and Retrofitting

Design of Steel Moment Resisting Frames with Predetermined Collapse Mechanism 635
Bruna Barbieri, Maria Maglio, Rosario Montuori, Elide Nastri, and Vincenzo Piluso

Dissipative Elliptic-Braced Steel Frames for Seismic Retrofit of RC Buildings 646
Anna Carmela Ansalone, Salvatore Mottola, Osvaldo Pecorari, and Massimiliano Ferraioli

Steel Exoskeleton System for Strengthening Infilled RC Frames: Experimental Evidence and Numerical Modelling Under Monotonic and Cyclic Loading 659
Emilia Meglio and Antonio Formisano

Experimental and Numerical Evaluation of an Aluminium Alloy Exoskeleton for the Seismic and Energy Retrofit of Masonry Buildings 669
Giovanna Longobardi and Antonio Formisano

A Simplified Method for the Preliminary Assessment of the Optimal Damping Ratio of Dissipative Exoskeletons 681
Jana Olivo, Raffaele Cucuzza, Goffredo Orsi, Gabriele Bertagnoli, and Giuseppe Carlo Marano

Seismic Retrofit of RC Buildings Using Self-centering Friction-Damped Steel Exoskeletons Based on P-Spectra Design Methodology 690
Salvatore Mottola, Annarosa Lettieri, Massimiliano Ferraioli, and Atsushi Sato

Seismic Improvement of an Existing School Building Through Supplemental Energy Dissipation, Local Strengthening and Continuous Structural Monitoring the Case Study of the "G. Galilei" Science High School in Ancona 702
Matteo Giuseppe Blasi

Nonlinear Response of EC8-Compliant Dissipative Steel Concentrically Braced Frames Under Seismic Loading 712
Massimino Gnazzo, Mario D'Aniello, and Raffaele Landolfo

Towards Smart Steel Structures: Active Mass Dampers for Wind Comfort and Torsional Control in the Genoa Port Control Tower 723
Fabio Menardo, Leonardo Bandini, Barbara Zulian, Valentina Bellotti, and Stefani Cii

Behaviour Factors for the Seismic Design of Steel Frames Equipped with Pinching-Free Devices 735
Rio Saito, Annarosa Lettieri, Atsushi Sato, and Massimo Latour

Influence of Connection Design on the Seismic Response of School Building Retrofitted with Steel Orthogonal Exoskeletons 747
Alessandro Prota, Roberto Tartaglia, and Raffaele Landolfo

Seismic Retrofit of Pre-code RC Structures Using a Hybrid Timber-Aluminium Exoskeleton: Numerical Definition of the Earthquake-Resisting System and Reduced-Scale Testing 758
Emilia Meglio, Marco Domaneschi, and Antonio Formisano

Visual Scripting-Based Design Methodology for Lattice-Structured Metallic Dampers Produced via Additive Manufacturing 770
Francesca Romana Andreacola, Marco Di Cristofano, Valentino Sangiorgio, and Giuseppe Brando

Seismic Design in Greece and Italy: A Comparative Study of a Steel Frame 782
Maria Liapopoulou and Maria Maglio

Comparative Analysis and TPMC (θ) Design Approach for a Moment-Resisting Frame Structure 793
Rosario Montuori, Elide Nastri, Vincenzo Piluso, and Chiara Scafuri

Robustness

Nonlinear Response of Steel Storage Racks Under Progressive Collapse Scenarios 809
Tahir Ahmad, Massimiliano Ferraioli, Angelo Lavino, and Alberto Mandara

A Hybrid SDOF Model for Thin Steel Plates Under Dust-Explosion Loading: Dynamic Response and Preliminary Collapse Assessment 820
Francesco Pinna, Marco Zucca, Marco Simoncelli, and Flavio Stochino

Bridges and Large-Span Structures

Design, Fabrication and Erection of a Large-Span Steel Vierendeel Girder: The New SCC Railway Control Centre in Turin 835
Andrea Imbrenda and Giuseppe Vigoriti

Environmental Assessment of a Suspended Pedestrian Bridge Built with Mostly Recovered Materials: The Marangara School Bridge, Rwanda 845
Edoardo Benvenuti, Riccardo Zanon, Nicola Turrini, Godfrey Uwiringiyimana, and Tina Gunnarsson

Steel Roof for the "PALARICCIARDI SPORTS HALL": Design and Construction Process 858
Marco Stizzo, Vito Elia, and Aldo Giordano

New Termini Bridge: Design and Construction of a Steel Deck Integrated Within a Historic Structure 870
Giorgio Rizzo, Salvatore Condurso, Federico Panighel, and Enrico Parcianello

AI-Driven Composite Bridge Design Using Machine Learning and Genetic Algorithms 878
Ali Yousefi, Valentina Boretti, Umberto Folco, Pietro Palumbo, Rodolfo Epicoco, Daniele Cantelmi, Gabriele Bertagnoli, and Davide Masera

Analytical and Empirical Fragility Assessment of Italian Single-Storey Steel Industrial Structures 890
Antonio Davino, Emilia Meglio, Iolanda Cerbone, Gianmaria Di Lorenzo, Antonio Formisano, and Raffaele Landolfo

The Braila Suspension Bridge, Erection and Commissioning 901
Massimo Averardi Ripari, Fabio Brancaleoni, Andrea Del Vecchio, and Giovanni Massimo Aluffi

Level-4 Safety Evaluation and Subsequent Interventions for the Retrofit of the "Ponte Blu" in Rome 914
Mario Paolo Petrangeli, Luigi Fieno, Andrea Polastri, and Simone Trentacarlini

Geotechnical Steel Works for the Repair of Damage Caused by Landslides and for Infrastructures Protection 925
Michelangelo Micheloni, Domenico Paldino, and Erica Antonuccio

Structural Retrofit of Steel Truss Girders Using Prestressing Strands: The Roof of the Nelson Mandela Forum in Florence 936
Paolo Cioni, Claudia Chioatero, and Alexandra Szokalska

Residual Stresses and Corrosion

Assessment of the Influence of Corrosion on the Structural Performance of a Steel Truss Railway Bridge 947
Giuseppe Mugnos

Enhanced Durability for Corrosion Protection of Steel Structures 960
Riccardo Tognaccini and José Fernandes

Stress Concentrations in Steel Structural Details: A Linear Strain-Based Approach for Cyclic Plasticity 971
Marco Gastaldello, Alessandro Catanzano, Filippo Berto, Anna Saetta, and Roberto Scotta

Residual Stress Distribution in Cold Bent Hot Rolled Shapes: Analytical Model and Numerical Simulation 982
Francesco Pisciottano and Riccardo Zanon

Structural Optimisation

Identification of Optimal Parameters for Lateral Impact-Resilient Friction Pendulum Isolators 991
Diego Gino, Elena Miceli, Gabriele Neri, Gaspar Andrés Auad, and Paolo Castaldo

Optimal Seismic Isolation Properties of Multi-Span Bridges Under Asynchronous Earthquakes 1001
Elena Miceli, Diego Gino, Gabriele Neri, Luca Giordano, and Paolo Castaldo

Nonlinear Response Prediction for Stock-Constrained Optimized Steel Gridshells 1012
Farzin Kazemi, Elena Mele, Neda Asgarkhani, Francesco Esposito, and Fabrizio Ascione

Pre-sizing and Optimal Cross-Section Selection of Steel Gravity-Load Columns in Multi-story Concentrically Braced Frames 1024
Gianmaria Di Lorenzo, Giusy Terracciano, and Raffaele Landolfo

Vibrations

Human-Induced Vibrations on Steel-Glass Floors: Guidelines, Experiments and Modelling of a Case-Study 1039
Chiara Bedon and Marco Fasan

Wind-Induced Fragility and Vulnerability of Industrial Steel Buildings: Preliminary Considerations 1052
M. Eteme Minkada, A. Belleri, M. Gualdi, G. Della Corte, G. Cantisani, J. Žužul, L. Pagnini, and A. Ricci

Emerging Technologies for Steel Structures

Integrated Approach to the Structural Assessment of the Rai Tower of Caltanissetta 1063
Giuseppe Mugnos

Steel and BIM for Digital Twins. Information Modelling of the Buildings in the Hall B of LNGS 1075
Matteo Abita, Renato Morganti, Alessandra Tosone, Daniele Castri, Umberto Di Sabatino, and Danilo Di Donato

A Tool for Informed Choices of Post-production Protocols: The Pre-deconstruction Audit Model 1087
Renato Morganti, Laura Ciammitti, Alessandra Tosone, Alessandra Bellicoso, Danilo Di Donato, Matteo Abita, Alessia Panepucci, and Simone Rea

InSAR-Based Monitoring of the Diego Armando Maradona Stadium 1097
Pier Francesco Giordano, Riccardo Liuzzo, and Maria Pina Limongelli

Strengthening of Metal Thin Plates Through Wire-Arc Additive Manufacturing 1109
Vittoria Laghi, Elisabetta Savino, Neira Babovic, Giada Gasparini, and Tomaso Trombetti

Robotic Repair of Steel Structural Elements by Wire Arc Additive Manufacturing 1116
Alessandro Menghini, Alper Kanyilmaz, Saad Waqar, Barbara Previtali, and Ilchat Sabirov

Structural Engineering Insights from Darkside-20k: Steel Design for Underground and Cryogenic Environments 1128
Michele Angiolilli, Andrea Zani, Marco Carlini, Roberto Tartaglia, Marta Galuppi, Filippo Grande, Andrea Ianni, Mario D'Aniello, and Marzio Nessi

Author Index 1139

COLLEGIO
DEI TECNICI
DELL'ACCIAIO



XXX CONGRESSO C.T.A.

LE GIORNATE ITALIANE DELLA COSTRUZIONE IN ACCIAIO

THE ITALIAN STEEL DAYS

1-2 Ottobre 2026

Roma (RM)

INDICE

VOLUME

Prefazione *III*

PONTI

BRIDGES 1

Ammodernamento dell'accesso alla stazione di Biasca: la nuova pensilina metallica a sbalzo su unico appoggio centrale

Modernization of the Access to Biasca Station: The New Cantilevered Metal Canopy on a Single Central Support

Pecorari N., Neri G., Dall'Aglio F., Marani G.

Dal legno all'acciaio. Il caso della passerella ciclopedonale "Bike to Work" a Faenza 11

From Wood to Steel. The Case of the "Bike to Work" Pedestrian Bridge in Faenza

Peroni M., Favi E.

Lavori di rifacimento del ponte Agro' sito al km 35+100 della S.S. 114 "Orientale Sicula" tra il comune di Santa Teresa di Riva (ME) ed il comune di Sant'Alessio Siculo (ME) 21

Renovation of Agro' Bridge Located at km 35+100 of the S.S. 114 "Orientale Sicula" between the Municipality of Santa Teresa di Riva (ME) and the Municipality of Sant'Alessio Siculo (ME)

Rizzo G., Panighel F., Parcianello E., Sgarrella F., Principato Trosso A., Fleres V., Grillo P.

Il nuovo ponte sul fiume Arno a Firenze: progetto di varo 31

The New Bridge over Arno River in Florence: Erection Design

Rizzo G., Cadelli C., Panighel F., Scandiuzzi F.

L'analisi di ponti misti esistenti secondo le "valutazioni accurate di livello 4" 43
Safety Assessment of Composite Steel-Concrete Existing Bridges
Mancone M., Viscanti L., Faeti L., Cavallini F., Antoniani V., Isani S.

La nuova linea ferroviaria Bicocca-Catenanuova 55
The New Bicocca-Catenanuova Railway Line
Varni S., Vaccarezza M., Maestrelli P., Pistoletti P.

Il nuovo ponte della Secula 65
The New Secula Bridge
Varni S., Maestrelli P., De Benedetti R., Bozza A., Cestarollo A.

Ricostruzione del ponte Peyramale a Lourdes, Francia: un impalcato snello in acciaio alto-resistenziale per risolvere i problemi di franco idraulico 77
Reconstruction of the Peyramale Bridge in Lourdes, France: A Slender High-Strength Steel Deck to Solve Hydraulic Clearance Problems
Profico F., Zanon R., Miceli G., Dupuy F.

Ponte ad arco San Giuliano sulla S.S. 640 89
San Giuliano Arch Bridge on S.S. 640 Road
Varni S., Maestrelli P., Pistoletti P.

Il nuovo "ponte dei 14 archi" a Tenda sul fiume Roya 99
The New "14 Arches Bridge" in Tende above Roya River
Varni S., Maestrelli P., Gobbi L.

Il ponte metallico "PI565" dello svincolo autostradale di Cadarache 109
The "PI565" Steel Bridge of the Cadarache Motorway Interchange
Varni S., Maestrelli P., Mazzitelli P.

Il nuovo ponte sul fiume Santerno in località Carseggio 10 anni dopo l'alluvione del 2014 119
The New Bridge over the Santerno River in Carseggio Area 10 Years after the 2014 Flood
Dall'Aglio F., Neri G., Sanguinetti A.

Analisi sperimentale e modellazione numerica del comportamento dinamico di una passerella pedonale 131
Experimental and Numerical Analysis of the Vibrational Behaviour of a Pedestrian Footbridge
Brunetti A., Quarchioni S., Nicoletti V., Gara F., Dezi L., Innocenzi R.D.

Montaggio del viadotto Clarea per lo svincolo della Maddalena sulla A32 143
Erection of the Clarea Viaduct for the Maddalena Junction on the A32 Motorway
Costa G., Balocchi L., Moro A., Rosini F., Aufiero S., Picco E.

Stazione «Parc des Expositions (PEX)» e passerelle per la linea 17 del Grand Paris Express 159
"Parc des Expositions (PEX)" Station and Pedestrian Footbridges for Line 17 of the Grand Paris Express
Balocchi L., Costa G., Paone S., Bovolenta A., Linzi M., Picco E., Punzo F.

Progetto esecutivo e di montaggio di un nuovo ponte sul fiume Adda in adiacenza all'esistente "Ponte Manzoni" per il collegamento della viabilità locale 173
Design and Erection Plan for a New Bridge over the Adda River, Adjacent to the Existing "Ponte Manzoni", Providing a Link for the Local Road Network
Costa G., Zambella E., Manzi A., Alinari F., Argenta M.

Progetto esecutivo e montaggio per sollevamento dei ponti sud a Vicenza 191
Executive Design and Lifting Erection of the Sud Bridges in Vicenza
Costa G., Zambella E., Balocchi L., Rosini F., Grandelis F.

Progetto di montaggio della passerella ciclo-pedonale sul canale Oberhafen ad Amburgo 203
Erection of the New Cycle-Pedestrian Footbridge over the Oberhafen Canal in Hamburg
Costa G., Balocchi L., Manzi A., Aufiero S., Comblin B., Léonard D.

Olimpiadi Milano-Cortina 2026 - Fiera Milano Rho-Pero interventi di adeguamento dei padiglioni 13-15 215
Milan-Cortina 2026 Olympic Games - Milan Rho-Pero Exhibition Center - Renovation of Pavilions 13-15
Costa G., Balocchi L., Maneo A., Aufiero S., Moro A., Grandelis F.

Il ponte ciclopedonale sul fiume Cesano lungo la ciclovia Adriatica 229
The Footbridge over the River Cesano along the Adriatic Cycle Route
Dezi L., Dezi G., Innocenzi R.D., Massa G.

Il nuovo ponte San Carlo sul fiume Esino a Jesi (AN) 241
The New San Carlo Bridge over the Esino River in Jesi (AN)
Dezi L., Dezi G., Innocenzi R.D., Massa G., Genevrini A.

Il nuovo ponte ad arco in acciaio sul torrente Ete Morto a Casette d'Ete (FM) 253
The New Arch-Tied Bridge over the Ete Morto Stream in Casette d'Ete (FM)
Dezi L., Dezi G., Innocenzi R.D., Massa G., Genevrini A.

Il nuovo ponte pedonale sul fiume Esaro a Crotone: un esempio di integrazione tra ingegneria strutturale e strategie di rigenerazione urbana sostenibile 263
The New Pedestrian Bridge over the Esaro River in Crotone: An Example of Integration between Structural Engineering and Sustainable Urban Regeneration Strategies
Matildi G., Bertoncelli A., Barrasso P.

La nuova travata metallica sulla linea ferroviaria Taranto – Sibari 275
The New Steel Bridge on the Taranto-Sibari Railway Line
Aluisantonio G., Chiappelloni L.

SISMICA
SEISMIC

Adeguamento di telai in acciaio a nodi rigidi con travi con soletta collaborante per molteplici livelli di danno, mediante il "minimal-disturbance arm damper" 289
Multiple-Damage State Retrofit of Steel MRFs with Composite Beams Using a Minimal-Disturbance Arm Damper
Marzano G., Skalomenos K., Kurata M.

Sistema di colonne rocking per strutture in acciaio sismo-resilienti: uno studio numerico preliminare 309
Rocking Column System for Seismic Resilient Steel Structures: A Preliminary Numerical Study
Gualdi M., Belleri A., Freddi F., Fleischman R.B.

L'adeguamento statico e sismico del ponte Cadore sulla S.S. 51 "di Alemagna" dopo 40 anni di vita 319

The Static and Seismic Retrofit of the Cadore Bridge on the S.S. 51 "Di Alemagna" after 40 Years of Working

Rizzo G., Panighel F., Parcianello E., Matildi G., Antoniani V., Isani S.

Proposta di un indice di danno per la valutazione della risposta di link corti 331

Proposal of a Damage Index for the Assessment of Short Links

Bosco M., Mangiameli E., Rossi P.P.

Previsione del momento flettente sulla trave di telai controventati in configurazione Split-X 343

Prediction of the Bending Moment in Braced Beams of CBFs with Split-X Braces

Bosco M., Caragliano M., Rossi P.P.

Risultati preliminari del monitoraggio strutturale di un edificio multipiano in acciaio isolato alla base 355

Preliminary Results on the Structural Monitoring of a Base-Isolated Steel Multi-Storey Building

Morici M., Principi L., Gioiella L., Zona A., Leoni G., Micozzi F., Dall'Asta A.

Adeguamento sismico del collegio Fazzini mediante controventi esterni in acciaio e monitoraggio strutturale integrato 367

Seismic Retrofit of the Fazzini College through External Steel Bracings and Integrated Structural Monitoring

Gioiella L., Morici M., Zona A., Leoni G., Micozzi F., Dall'Asta A.

Adeguamento sismico dell'edificio Cityoval a Milano: la rinascita dello storico "Palazzo delle Scintille" per uno spazio unico dedicato a cultura ed eventi 379

Seismic Retrofit of the Cityoval Building in Milan: The Revival of the Historic "Palazzo delle Scintille" into a Unique Venue Dedicated to Culture and Events

Finzi B., Rossini L., Salaris R.

Verso un'applicazione diretta della TPMC-θ per telai in acciaio sismo-resistenti irregolari con set-backs 391
Towards a Direct Application of TPMC-θ to Irregular Seismic-Resistant Steel Frames with Setbacks
Piluso V., Nastri E., Sagarese P., Montuori R.

Selezione prestazionale della pre-tensione in telai controventati con cavi pre-tesi e soggetti ad azioni sismiche di esercizio e ultime 405
Performance-Based Prestress Selection for Cable-Braced Frames under Serviceability and Ultimate Seismic Demands
Giaccu G.F., Fenu L., Hosseini A., Briseghella B.

Influenza della deformabilità assiale dei controventi nelle configurazioni scissor-toggle 415
Influence of Brace Axial Deformability in Scissor Toggle Configurations
Maglio M., della Corte M., Nastri E., Montuori R., Piluso V., Pisapia A.

Controventi concentrici dissipativi per il rinforzo sismico di edifici in calcestruzzo armato 427
Concentric Dissipative Steel Bracings for the Seismic Strengthening of Reinforced Concrete Buildings
Metelli G., Amighetti F., Giuriani E.

STRUTTURE SPECIALI
SPECIAL STRUCTURES

La nuova Torre Piloti di Genova 441
The New "Torre Piloti" of Genoa
Varni S., Maestrelli P., Mazzitelli P.

La progettazione delle strutture negli impianti di movimentazione 453
Structural Design in Handling System
Foa S., Oddera R., Villa A., Rosti A.

Progettazione e dimensionamento di sili di grandi dimensioni – un caso paradigmatico 469
Design and Sizing of Large Silos – a Paradigmatic Case
Foa S., Casagrande O., Morbio A., De Col R.

La modellazione strutturale di un silo di grandi dimensioni – analisi e raffronto con il predimensionamento 493

Structural Modeling of a Large Silo – Analysis and Comparison with Predimensioning

Foa S., Casagrande O., Morbio A., De Col R.

Ilot A7/A8 – Austerlitz - un tres beau projet
Progetto di montaggio delle strutture metalliche dell'operazione A7/A8 - Austerlitz – Parigi 511

Ilot A7/A8 – Austerlitz - Un Tres Beau Projet
Project for the Assembly of the Metal Structures of Operation A7/A8 - Austerlitz - Paris

Zantedeschi M., Cattane M.

La nuova Torre Faro Trento – centro direzionale A2A: il nuovo grattacielo destinato a ridisegnare il panorama dello Scalo Romana a Milano 523

New Building Trento Torre Faro - A2A Headquarter: The New Skyscraper Set to Redefine the Skyline of the Scalo Romana in Milan

Finzi B., Rossini L., Finzi M., Cialdella G.

STRUTTURE COMPOSTE

COMPOSITE STRUCTURES

Analisi sismica di pareti a setto unico ibride acciaio-calcestruzzo con dissipatori alla base 537

Seismic Analysis of Single-Pier Hybrid Steel-Concrete Coupled Walls with Corner Components

Scozzese F., Zona A., Leoni G., Dall'Asta A.

Scale in acciaio tra architettura e struttura 549

Steel Stairs between Architecture and Structure

Nunziata V.

Centro polisportivo di Charles Auray a Pantin, Parigi: struttura ibrida acciaio – legno 559

Steel-Timber Hybrid Structures for Multisport Centre of Charles Auray Stadium in Pantin, Paris

Zanon R., Champain B., Roche Y., Levignat J., Zantedeschi M.

Ponti a travi incorporate con utilizzo di calcestruzzo fibrorinforzato: proposta prescrizioni normative 569
Filler Beam Deck with Steel Fibre Reinforced Concrete: Bending Stiffness for Serviceability Limit State
Zanon R., Schäfer M., Ruiz G., De La Rosa A., Wolf S.

OTTIMIZZAZIONE STRUTTURALE E MONITORAGGIO
STRUCTURAL OPTIMIZATION AND MONITORING

Ottimizzazione di elementi strutturali in acciaio attraverso una sequenza continua parametrizzata 583
Optimization of Steel Structural Elements through a Continuous Parametric Sequence
Benvenuti E.

Monitoraggio strutturale delle infrastrutture in acciaio con intelligenza artificiale: dalle simulazioni FEM alle applicazioni predittive nel mondo reale 595
AI-Powered Structural Monitoring of Steel Infrastructures: From FEM Simulations to Real-World Predictive Applications
Valentino E., Tommasi C., Zirpoli A., Salvini N., Villa M.

Stato dell'arte e definizione di metriche di costruibilità per strutture spaziali a forma libera 603
Review and Definition of Fabricability Metrics for Free-Form Spatial Structures
Bordigoni Pistorello S., Bruno L., Raffaele L., Venuti F., Laccone F.

Verso un nuovo Eurocodice per la progettazione delle fasi di montaggio 615
For a New Eurocode on Erection Engineering
Catanzano A.

Analisi modale output-only per l'identificazione del danno e la risoluzione di problemi di vibrazione in strutture in acciaio 627
Output-Only Modal Analysis for Damage Identification and Vibration Problem Solving in Steel Structures
Gargaro D., Notarangelo M.A., Rainieri C.

Estensione dei rapporti di forma per il pre-dimensionamento strutturale di travi in acciaio: il caso delle sezioni composte e ad H europee con svergolamento impedito 639
Extension of Shape Ratios for the Preliminary Structural Design of Steel Beams: The Case of Composite Beams and European H-Sections with Prevented Lateral-Torsional Buckling
Di Lorenzo G., Milone A., Landolfo R.

FUOCO

FIRE

Prestazioni termiche di materiali protettivi antincendio reattivi e non reattivi in regimi di riscaldamento non standard: uno studio parametrico sperimentale 649
Thermal Performance of Reactive and Non-Reactive Fire Protective Materials under Non-Standard Heating Regimes: An Experimental Parametric Study
Cibelli A., de Silva D., Nigro E.

Valutazione della fragilità al fuoco degli edifici industriali in acciaio 669
Fire Fragility Assessment of Steel Industrial Buildings
de Silva D., Minieri S., Dionisio F., Di Meglio F., Cibelli A., Nigro E.

Comportamento strutturale di una copertura di un palaghiaccio in acciaio non protetto soggetta ad incendio 681
Fire Response of an Unprotect Steel Roof in an Ice Stadium
Possidente L., Mauro B., Andriotto D., Tondini N.

Analisi degli edifici in acciaio soggetti all'azione concatenata di terremoti e incendi 693
Analysis of Steel Buildings under Earthquake-Fire Chained Actions
Rossi C., Motta F., Francioli M., Petrini F.

Valutazione numerica delle prestazioni di resistenza al fuoco di un pipe rack in acciaio soggetto a jet fire 707
Numerical Assessment of a Steel Pipe Rack Fire under Jet Fire
Covi P., Tondini N.

TENSIONI RESIDUE, CORROSIONE E TRATTAMENTI PROTETTIVI

RESIDUAL STRESSES, CORROSION AND PROTECTIVE TREATMENTS

Misura dello stato tensionale di acciai da precompressione mediante diffrazione dei raggi-X (XRD) e rumore magnetico di Barkhausen (MBN): correlazione e sinergie 719

Measurement of the Stress State in Prestressing Steels Using X-Ray Diffraction (XRD) and Magnetic Barkhausen Noise (MBN): Correlation and Synergies

Pisani L., Ventura G., Corrado M., Torboli A.

Evoluzione di pareti in acciaio a grande inerzia per applicazioni marine e soluzioni speciali 731

Evolution of Steel High Modulus Wall for Marine and Special Applications

Sorrentino A., Gamba A.

La manutenzione dell'acciaio al carbonio con finiture fluorurate: esito ispezioni dopo 10 anni di esercizio 739

Maintenance of Carbon Steel with Fluorinated Coatinsg: Results of Inspections after 10 Years of Service Life

Vacca V., Napoli G., Di Tolla A., Locaspi A.

Approccio tecnologico unificante per la manutenzione di calcestruzzo e acciaio al carbonio con finiture fluorurate: il caso del Viadotto Basento su RA7 753

Single Source Technology for Maintenance of Concrete and Carbon Steel with Fluorinated Coatinsg: Basento Viaduct Case History on RA7

Benedetto G., Locaspi A.

Manutenzione di strutture in acciaio autoprotetto: esperienze, risultati di ispezioni e interpretazioni 763

Maintenance of Weathering Steel Structures: Experiences, Results of Inspections and Interpretation

Locaspi A., Vacca V., Sabato F.

ALLUMINIO E LEGHE SPECIALI

ALUMINIUM AND SPECIAL ALLOYS

Travi in alluminio a sezione scatolare in flessione: allegato L del nuovo EN 1999-1-1 775

Members in Bending: Annex L of New EN 1999-1-1

Piluso V., Pisapia A.

Test sperimentali sul comportamento monotono e ciclico di travi scatolari in lega di alluminio 785

Experimental Tests on the Monotonic and Cyclic Behaviour of SHS Aluminium Beams

Esposito C., Nastri E., Piluso V., Pisciottano F., Pisapia A.

Solai leggeri a grande luce in acciaio HSS basati sull'impiego di profili trapezoidali in acciaio formato a freddo 797

Lightweight Long Span Decks by HSS Grades Based on the Use of Cold-Formed Steel Trapezoidal Profiles

Dupont E., D'Antimo M., Cofano C.

SOSTENIBILITÀ E RIUSO

SUSTAINABILITY AND REUSE

Solai post-tesi smontabili per la progettazione orientata al disassemblaggio: valutazione numerica e analitica 809

Demountable Post-Tensioned Composite Floors for Design-for-Disassembly: Numerical and Analytical Assessment

Guha A., Idiart F., Di Benedetto S., Latour M., Rizzano G., Francavilla A.B., Freddi F.

MANIFATTURA ADDITIVA

ADDITIVE MANUFACTURING

Caratterizzazione geometrica di strutture reticolari in acciaio realizzate mediante stampa 3D 823

Geometrical Characterization of 3D Printed Diamond Lattice Steel Structures

Alagheband M., Arrè L., Girelli V.A., Palermo M., Esposito F.

METODI NUMERICI

NUMERICAL METHODS

Approcci analitici e numerici per la verifica degli elementi strutturali a lastra negli Eurocodici di seconda generazione 837

Analytical and Numerical Methods for the Verification of Plated Structural Elements in the Second Generation of Eurocodes

Bandini L., Caffè S., Desimoni A.

Comportamento a instabilità di membrature in acciaio rastremate: indagine sperimentale e numerica 851

Buckling Behaviour of Tapered Steel Members: Experimental and Numerical Investigation

Ilnica O., Zanon G., Couto C., Tondini N.