



Proceedings of the International Conference
Preventive and Planned Conservation
Monza, Mantova - 5-9 May 2014

3

Protezione dal rischio sismico



A cura di **Stefano Della Torre**
Curatela editoriale **Maria Paola Borgarino**



NARDINI EDITORE

Proceedings of the International Conference
Preventive and Planned Conservation
Monza, Mantova - 5-9 May 2014



**POLITECNICO
DI MILANO**



Protezione dal rischio sismico

Proceedings of the International Conference
Preventive and Planned Conservation
Monza, Mantova - 5-9 May 2014

Comitato scientifico

Carlo Blasi, *Università di Parma, Italy*
Federico Bucci, *Politecnico di Milano, Italy*
Fausto Cardoso Martinez, *University of Cuenca, Ecuador*
Angelo Ciribini, *Università di Brescia, Italy*
Nigel Dann, *University of the West of England, United Kingdom*
Stefano Della Torre, *Politecnico di Milano, Italy*
Sasa Dobričić, *University of Nova Gorica, Slovenia*
Xavier Greffe, *Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, France*
Massimo Montella, *Università di Macerata, Italy*
Elena Mussinelli, *Politecnico di Milano, Italy*
Christian Ost, *ICHEC Brussels Management School, Belgium*
Ana Pereira Roders, *University of Eindhoven, Holland*
Pietro Petrarola, *Eupolis Lombardia, Italy*
Mario Santana Quintero, *Carleton University, Canada*
Koenraad Van Balen, *UNESCO Chair for PRECOMOS, KU Leuven, Belgium*
Minja Yang, *RLICC, KU Leuven, Belgium*
Rossella Moioli, *Distretto Culturale Monza e Brianza, Italy (coordinamento)*

Segreteria scientifica del convegno:

Maria Paola Borgarino, Stefania Bossi
Politecnico di Milano, Dipartimento ABC - Architecture, Built Environment and Construction Engineering

Atti a cura di Stefano Della Torre

Curatela editoriale: Maria Paola Borgarino
Impaginazione e collaborazione alla revisione dei testi: Cristina Boniotti

Politecnico di Milano - Dipartimento ABC - Architecture, Built Environment and Construction Engineering
Fondazione Cariplo, progetto Distretti Culturali
Distretto Culturale Evoluto di Monza e Brianza - Provincia di Monza e della Brianza
Distretto Culturale Le Regge dei Gonzaga

Con il patrocinio della



Regione Lombardia

@ 2014 Politecnico di Milano e Nardini Editore
Tutti i diritti sono riservati

Copertina Ennio Bazzoni

Stampato per Nardini Editore

Le immagini contenute in questo volume sono fornite dagli autori al Politecnico di Milano e all'editore sotto la propria esclusiva responsabilità e sono state utilizzate per scopo didattico e per divulgazione. L'editore è disponibile a riconoscere la paternità delle immagini ad altri che la dimostrino, e a citare gli aventi diritto nelle successive edizioni.



Proceedings of the International Conference
Preventive and Planned Conservation
Monza, Mantova - 5-9 May 2014

3

Protezione dal rischio sismico



A cura di **Stefano Della Torre**
Curatela editoriale **Maria Paola Borgarino**

Indice

LA PROTEZIONE DAL RISCHIO SISMICO A LIVELLO TERRITORIALE: UNA STRATEGIA DI PREVENZIONE POSSIBILE, TRA ECONOMIA E RESPONSABILITÀ Carlo Blasi, Federica Ottoni, Eva Coisson	pag. 1
CRITICITÀ DEL PATRIMONIO STORICO NELLE ZONE A BASSA SISMICITÀ - IL CASO DI UNA VILLA VENETA SETTECENTESCA Marco Boscolo Bielo	” 13
PRESIDI STATICI ED OPERE DI MESSA IN SICUREZZA NEI SITI ARCHEOLOGICI: CONFINI E LIMITI DEL PIANO DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA Nicola Santopuoli, Miriam Vitale	” 27
RETROFITTING OF MASONRY STRUCTURES WITH COMPOSITE MATERIALS. EXPERIMENTAL AND NUMERICAL RESULTS Gaia Barbieri, Massimiliano Bocciarelli, Lorenzo Borrello, Sara Cattaneo	” 37
KNOWLEDGE LEVELS AND CONFIDENCE FACTORS: CONSIDERATIONS ON THEIR EFFECTIVENESS Marco Magnani	” 49
PER UNA CONSERVAZIONE PREVENTIVA. LA CHIESA DELL'IMMACOLATA A PIZZOFALCONE A NAPOLI TRA ISTANZE DI CONSERVAZIONE E PROTEZIONE DAL RISCHIO SISMICO Renata Picone, Andrea Prota, Arianna Spinosa, Luigi Veronese	” 61
POST SEISMIC STRATEGIES AFTER 2012 EARTHQUAKES ON MILITARY ARCHITECTURE IN MANTUA AREA Antonella Saisi, Stefania Terenzoni	” 73
RISK ASSESSMENT AND PREVENTION PRIORITIES IN CULTURAL HERITAGE PRESERVATION Andrea Dall'Asta, Manuela Battipaglia, Federico Bellini, Tamara Carducci, Graziano Leoni, Giuseppe Losco, Alessandra Meschini, Enrica Petrucci, Quintilio Piattoni, Daniele Rossi, Filippo Sicuranza, Horst Thaler, Enrico Tubaldi, Alessandro Zona	” 85
DURABILITY OF FIBER REINFORCED SYSTEMS FOR SEISMIC RETROFITTING OF MASONRY STRUCTURES Elisa Bertolesi, Francesca Giulia Carozzi	” 97
CENTRI STORICI, VULNERABILITÁ, RISCHIO E GESTIONE DELLA CONSERVAZIONE. UNA PROPOSTA D'IMPLEMENTAZIONE DELLO STRUMENTO 'CARTA DEL RISCHIO' Carlo Cacace, Donatella Fiorani	” 107

segue **Indice**

CARTA DEL RISCHIO DEL PATRIMONIO CULTURALE: STUDIO SULLA VULNERABILITÀ E PERICOLOSITÀ SISMICA DEL PATRIMONIO CULTURALE IN SICILIA E CALABRIA Carlo Cacace, Adalgisa Donatelli	” 119
PROTEZIONE SISMICA PREVENTIVA. DALLA STORIA AL RESTAURO SISMICO ATTRAVERSO L'ISOLAMENTO SISMICO ALLA BASE Abdul Kader Moussalli, Francesco Amendolagine	” 129
STRATEGIES FOR SEISMIC RISK PROTECTION. A MULTI-DISCIPLINARY METHODOLOGICAL APPROACH FOR HISTORICAL CITY PATTERNS Cristina Boido, Monica Naretto	” 143
PROCEDURE PER LA MESSA IN SICUREZZA DEL PATRIMONIO MOBILE IN CASO DI CALAMITÀ NATURALI. DA CELANO A SASSUOLO, DA MODELLO A STANDARD Francesca Capanna, Paolo Scarpitti	” 153
SEISMIC PROTECTION OF EXISTING BUILDINGS IN THE ITALIAN EXPERIENCE Maria Adelaide Parisi, Chiara Tardini	” 165