

Zeitschrift: IABSE reports = Rapports AIPC = IVBH Berichte
Band: 70 (1993)

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Table of Contents	Table des matières	Inhaltsverzeichnis
Preface		III
Préface		IV
Vorwort		V
Session 1: General Aspects		
Aspects généraux		
Generelle Aspekte		1
 R. LEMAIRE, BELGIUM		
L'ingénieur et la sauvegarde du patrimoine monumental		
Der Ingenieur und die Denkmalpflege		
The Engineer and the Preservation of Architectural Heritage		3
 G. CROCI, ITALY		
Structural Aspects in Restoring Monuments		
Aspects structuraux dans la restauration des monuments		
Strukturelle Aspekte in der Denkmalpflege		13
 N. LICHFIELD, ENGLAND		
Social and Economic Aspects of Monument Preservation		
Aspects sociaux et économiques de la conservation des monuments		
Soziale und wirtschaftliche Aspekte der Denkmalpflege		29
 J.M. FITCH, USA		
New Parameters for the Preservation Movement		
Situations nouvelles dans la conservation du patrimoine architectural		
Neue Verhaltensmuster bei der Denkmalpflege		43
 Panel Discussion		
Information Systems for Monuments and Historical Buildings		
Systèmes d'information pour les monuments et bâtiments historiques		
Informationssysteme für historische Bauten		63
 M. FANELLI, ITALY		
Information Systems for Monuments and Historical Buildings		
Systèmes d'information pour les monuments et bâtiments historiques		
Informationssysteme für historische Bauten		65



Session 2: Inspection and Monitoring
Inspection et surveillance
Inspektion und Überwachung

73

Keynote Lecture:

F. WENZEL, M. KAHLE, GERMANY

Indirect Methods of Investigation for Evaluating Historic Masonry

Méthodes indirectes d'investigation des constructions anciennes en maçonnerie

Einsatzmöglichkeiten indirekter Erkundungsmethoden an historischem Mauerwerk

75

S.E. THOMASEN, C.L. SEARLS, U.S.A.

Historic Preservation - High and Low Tech Diagnostic Technology

Conservation de monuments historiques, méthodes d'analyse sophistiquées et simples

Historische Bauwerkserhaltung - hochentwickelte und einfache Diagnoseverfahren

91

E.P. JOKINEN, CANADA

Cycles of Structural Intervention in Historic Buildings

Cycles d'interventions structurales dans les bâtiments historiques

Zyklus von Eingriffen ins Tragwerk historischer Gebäude

99

P. CLEMENTE, G. BONGIOVANNI, ITALY

Ambient Vibration Effects on the Colosseum

Effets des vibrations environnantes sur le Colisée

Wirkungen von Umgebungsschwingungen auf das Kolosseum

107

R. BARTELLETTI, L. FINZI, L. SANPAOLESI, ITALY

Investigations on the Masonry of the Leaning Tower of Pisa

Essais sur la maçonnerie de la Tour Penchée de Pise

Untersuchungen am Mauerwerk des schiefen Turms von Pisa

115

S. LANCINI, R. MENGA, M. VAVASSORI, F. ERRICHIELLO, L. DUICO, ITALY

Automatic Diagnosis of Anomalous Structural Behaviour

Diagnostic automatique d'un comportement structural anormal

Automatische Diagnose anomalen Tragwerkverhaltens

123

M. FANELLI, A. PAVESE, ITALY

Diagnosis of Masonry Towers by Dynamic Identification

Détermination de l'état de tours en maçonnerie par identification dynamique

Diagnose von Mauerwerktürmen mittels dynamischer Identifikation

131

W.J. GERASCH, GERMANY

Diagnose und Ueberwachung des Tragverhaltens von Glockentürmen

Analysis and Monitoring of the Safety of Bell Towers

Analyse et surveillance de la sécurité des clochers

139

T. HASUDA, H. KATSUMATA, A. KANOU, T. ISHIBASHI, H. ETO, H. KUNIHIRO, JAPAN

Seismic Capacity and Retrofit of Existing Brick Masonry Building

Résistance sismique et réparation d'un immeuble en maçonnerie

Sismische Tragfähigkeit und Nachrüstung eines bestehenden Ziegelmauerwerkgebäudes

147

S.K. MALHOTRA, N.G. DAVE, INDIA

Durability Assessment of the Mortars of Ganga Canal System

Evaluation de la durabilité des mortiers du Canal du Ganges

Bestimmung der Dauerhaftigkeit der Mörtel im Ganges-Kanalsystem

155

D. FANG, Y. MIYAMOTO, S. IWASAKI, H. DETO, H. HIKOSAKA, M. YU, CHINA/JAPAN Dynamic Characteristics of a Chinese Monument Caractéristiques dynamiques d'un monument chinois Dynamische Eigenschaften eines chinesischen Baudenkmals	163
S. POMPEU SANTOS, M. MUN, PORTUGAL Structural Assessment of Lisbon's Historical Buildings Evaluation structurale des bâtiments anciens de Lisbonne Tragfähigkeitsbeurteilung der historischen Bauten von Lissabon	171
R. MARK, A. S. ÇAKMAK, M. ERDIK, USA, TURKEY Modelling and Monitoring the Structure of Hagia Sophia in Istanbul Modélisation et surveillance de la structure de Hagia Sophia à Istanbul Modellierung und Überwachung des Tragwerks der Hagia Sophia in Istanbul	179
P. RONCA, ITALY Diagnosis of Damage in a Wooden Vaulted Structure Estimation des dommages dans une construction voûtée en bois Schadensbeurteilung bei einer hölzernen Schalenkonstruktion	187
R. SILMAN, M. ENNIS, USA Non-Destructive Evaluation to Document Historic Structures Essais non destructifs pour l'évaluation de bâtiments historiques Zerstörungsfreie Untersuchungstechniken für historischer Bauten	195
M. KAHLE, GERMANY Investigation of Historic Masonry by Means of Radar Investigation de constructions anciennes en maçonnerie au moyen du radar Erkundung historischen Mauerwerks mit Radar	205
G. BARTOLI, C. BLASI, V. GUSELLA, ITALY Monitoring of the Brunelleschi Dome Surveillance de la coupole de Brunelleschi Überwachung des Brunelleschi-Doms	213
P.P. ROSSI, F. VENTRUCCI, E. VIO, ITALY Structural Assessment of St. Mark's Basilica, Venice Evaluation structurale de la Basilique de St. Marc, Venise Tragfähigkeitsbeurteilung der Basilika von San Marco, Venedig	221
V. NASCÈ, G. PISTONE, R. ROCCATI, ITALY Investigation of the Roman Aqueduct Structure of Acqui Terme Recherche concernant la structure de l'aqueduc romain de Acqui Terme Tragwerksuntersuchung am römischen Äquädukt in Acqui Terme	229
R. LANCELOTTA, G. PISTONE, R. ROVERE, ITALY Strengthening of the Parish Church in Farigliano Consolidation de l'église paroissiale de Farigliano Verstärkung der Pfarrkirche in Farigliano	237
A. DI TOMMASO, G. PASCALE, F. CIANFRONE, ITALY Damage Detection and Repair Control of Marble Elements Détection des défauts et contrôle de la réparation sur des éléments en marbre Schadenserkennung und Reparaturkontrolle bei Bauelementen aus Marmor	245

Posters - Session 2

253

S. D'AGOSTINO, G. FRUNZIO, ITALY

Consequences of Small Earthquakes on the Artistic Heritage

Conséquences de faibles séismes sur l'héritage artistique

Auswirkungen schwacher Erdbeben auf das Kunsterbe

255

D. ALMESBERGER, A. RIZZO, F. FABBRO, M. TONICICH, ITALY

Automatic Monitoring of Buildings Deterioration

Surveillance automatique de la détérioration de bâtiments

Automatische Überwachung der Schadensbildung an Bauten

257

K. KANADA, K. UDAGAWA, T. SHIMIZU, A. SATO, JAPAN

Strength Assessment of a Brick Masonry Building of 1895.

Détermination de la résistance d'un bâtiment en maçonnerie de 1895

Widerstandsbestimmung eines Backsteingebäudes von 1895

259

M. MENEGOTTO, S. TREMI PROIETTI, ITALY

Survey of Statical Conditions of Churches in Rome

Etat des conditions statiques d'églises de Rome

Statischer Zustand römischer Kirchen

261

J. RACHA, L. BORIS, J. ANATOLY, RUSSIA

Testing the Steeple of the Peter and Paul Cathedral in Saint Petersburg

Contrôle du clocher de la cathédrale de St. Pierre et Paul à Saint Petersburg

Kontrolle des Glockenturms der St-Peter und Paul-Kathedrale in St. Petersburg

263

Session 3: Models and Assessment
Modèles et évaluation
Modellbildung und Beurteilung

265

Keynote Lecture:

A. PEANO, ITALY

Models and Assessment

Modèles et évaluation

Modellbildung und Beurteilung

267

P. D'ASDIA, ITALY

Analysis of the Seismic Response of Masonry Structures

Analyse du comportement séismique des structures en maçonnerie

Analyse des Erdbebenverhaltens der Mauerwerksbauten

281

D. ABRUZZESE, M. COMO, G. LANNI, ITALY

Reinforcement Analysis in the Restoration of Masonry Monuments

Étude de renforcement pour la restauration de monuments en maçonnerie

Verstärkungsanalyse für die Restauration von Mauerwerksgebäuden

289

J.B. IZQUIERDO, SPAIN

Influence of Ashlar Inclusions on Behaviour of Masonry Walls

Influence de pierres de taille sur le comportement des murs en maçonnerie

Einfluss der Quadersteineinschlüsse auf das Mauerwerksverhalten

297

R. EGERMANN, GERMANY

Investigations on the Load Bearing Behaviour of Multiple Leaf Masonry

Études sur le comportement des éléments multiplans en maçonnerie

Untersuchungen zum Tragverhalten mehrschaligen Mauerwerks

305

W.B. CROSS, N.P. JONES, USA

Floor and Wall Interaction in Unreinforced Masonry Buildings

Interaction plancher-paroi dans les bâtiments en maçonnerie

Wechselwirkung von Wand und Decke in unbewehrten Mauerwerksbauten

313

S.E. CHIDIAC, CANADA

Seismic Adequacy of Old Stone Masonry Buildings

Résistance aux séismes d'anciens bâtiments en pierres de taille

Seismische Widerstandsfähigkeit alter Mauerwerksbauten

321

C. DIALER, GERMANY

Modeling Masonry Behaviour using Distinct Elements

Modélisation de la maçonnerie par la méthode des éléments distincts

Modellierung von Mauerwerk mittels distinkten Elementen

329

K. VAN BALEN, P. SMARS, BELGIQUE

Modèle considérant la maçonnerie comme matériau non-résistant à la traction

Zugspannungsfreies Werkstoffmodell für Mauerwerk

Non-Tension Material Model for Masonry

337

M. WATABE, H. AOKI, T. HANASATO, JAPAN

Earthquake Resistant Capacity of the Parthenon

Résistance du Parthénon aux tremblements de terre

Erdbebenwiderstand des Parthenon

345

P. D'ASDIA, D. D'AYALA, ITALY

Limit Analysis of Block Masonry Shell Structures

Analyse limite des dôme en pierres de taille

Grenzwertanalyse von Gewölbestructuren aus Quadersteinen

353

M. DEMOSTENOUS, G. C. MANOS, GREECE

Dynamic Response of Models Subjected to Horizontal Motions

Comportement dynamique de modèles soumis à des forces horizontales

Dynamisches Verhalten von Modellen unter horizontaler Anregung

361

A. SINOPOLI, G. AUGUSTI, ITALY

Mechanical Models for Behaviour of Block Structures

Modèles mécaniques du comportement de structures rigides assemblées

Mechanische Modelle des Tragverhaltens von Blocktragwerken

369

A. CAUVIN, G. STAGNITTO, ITALY

Strength Assessment of Ancient Masonry Vaults

Evaluation de la résistance d'anciennes voûtes en maçonnerie

Tragwiderstandsbestimmung alter Mauerwerksgewölbe

377

P.C. DAS, UNITED KINGDOM

Examination of Masonry Arch Assessment Methods

Examen des méthodes d'évaluation des ponts-arcs en maçonnerie

Vergleich von Bewertungsverfahren für Mauerwerksbrücken

385



R. BARTHEL, GERMANY Rissbildung in gemauerten Kreuzgewölben Crack Formation in Masonry Cross Vaults Formation de fissures dans les voûtes en maçonnerie	393
G. MACCHI, G. RUGGERI, M. EUSEBIO, M. MONCECCHI, ITALY Structural Assessment of the Leaning Tower of Pisa Evaluation structurale de la Tour penchée de Pise Einschätzung des Tragvermögens des Schiefen Turms von Pisa	401
R. MELI, A.R. SANCHEZ-RAMIREZ, MEXICO Studies for the Rehabilitation of the Mexico City Cathedral Etude pour la réhabilitation de la Cathédrale de Mexico Studie zur Istandsetzung der Kathedrale der Stadt Mexiko	409
F. ZURLI, R.M. VIOLA, ITALY Damage and Repair of the St. Charles Basilica in Rome Dommages et réparations à la Basilique de Saint Charles à Rome Schäden und Eingriffsmöglichkeiten für die St.-Karls-Basilika in Rom	417
G. CROCI, D. D'AYALA, ITALY Recent Developments in the Safety Assessment of the Colosseum Études récentes de l'évaluation de la sécurité du Colisée Entwicklungen in der Sicherheitsbeurteilung des Kolosseums	425
C. IGNATAKIS, E. STAVRAKAKIS, G. PENELIS, GREECE Mechanical Characteristics of Ancient Roman Masonry Propriétés mécaniques de la maçonnerie antique romaine Mechanische Eigenschaften antiken römischen Mauerwerks	433
A. CHIARUGI, M. FANELLI, G. GIUSEPPETTI, ITALY Diagnosis and Strengthening of the Brunelleschi Dome Diagnostic et renforcement de la Coupole de Brunelleschi Diagnose und Verstärkung der Brunelleschi-Domkuppel	441
B. ESPION, S. ELINCK, P. HALLEUX, BELGIUM Wind Induced Stresses in the Spire of Brussels Town Hall Tower Contraintes dues au vent dans la flèche de la Tour de l'Hôtel de Ville de Bruxelles Windinduzierte Spannungen im Turmhelm des Brüsseler Rathauses	449
A. GONZALEZ, A. CASALS, P. ROCA, J.L. GONZALEZ, SPAIN Studies of Gaudi's 'Cripta de la Colonia Güell' Etudes de la 'Cripta de la Colonia Güell' de Gaudi Studien zu Gaudi's 'Cripta de la Colonia Güell'	457
A. BENEDETTI, M. BARBONI, ITALY Ultrasonic Methods for Damage Evaluation in Limestone Columns Méthodes par ultrasons pour l'estimation des dommages dans des colonnes en calcaire Ultraschallmethoden für die Schadensermittlung in Kalksteinpfeilern	465
H. GARRECHT, GERMANY Numerical Analysis of the Moisture Behaviour of Building Elements Analyse numérique de l'état hygrométrique des éléments de construction Numerische Berechnungen zum Feuchteverhalten von Bauteilen	473

Posters - Session 3

481

G.L. SEMENETS, M.A. KIRICHENKO, UKRAINE

Simulation of the Design Schemes for Architectural Monuments

Simulation de projets d'études pour des monuments architecturaux

Simulation von Entwurfsmodellen für architektonische Bauten

483

A. RAITHEL, P. CLEMENTE, A. OCCHIUZZI, ITALY

Geometrical Shape of Stone Arches

Forme géométrique des arcs en maçonnerie

Geometrische Form von Mauerbögen

485

C. GAVARINI, F. MOLLAIOLI, G. VALENTE, ITALY

Dynamic Analysis of Church Masonry

Analyse dynamique d'une église en maçonnerie

Dynamische Berechnung von Mauerwerkskirchen

487

M. SIMUNIC BURSIC, A. BJELANOVIC, Z. ZAGAR, CROATIA

Structural Analysis of the Damage at the Cathedral of Sibenik

Calcul statique des dégâts de la cathédrale de Sibenik

Statische Berechnung der Schäden an der Kathedrale von Sibenik

489

P. NAPOLI, ITALY

Soil - Structure Interaction in the Leaning Tower of Pisa

Interaction du sol et de la structure de la Tour Penchée de Pise

Wechselwirkung Baugrund - Konstruktion beim schiefen Turm in Pisa

491

Session 4: Remedial Measures

Réparation

Sanierungsmassnahmen

493

Keynote Lecture:

B. FONQUERNIE, FRANCE

Compatibilité de la thérapie avec le monument

Verträglichkeit Instandstellungsmassnahmen mit dem Monument

Appropriate Measures for the Preservation of Monuments

495

A. CORSANEGO, S. D'AGOSTINO, C. GAVARINI, ITALY

Decision Process for Monuments

Procédure de décision pour les monuments

Entscheidungsprozess für denkmalgeschützte Gebäude

503

G. BALLIO, G.M. CALVI, ITALY

Strengthening of Masonry Structures by Lateral Confinement

Renforcement de construction en maçonnerie par remplissage latéral

Verstärkung von Mauerwerksbauten durch seitliche Umfassung

511

P. CONTINI, P.G. DEBERNARDI, ITALY

Consolidation of 'Fill Layer' Masonry Structures

Consolidation des structures en maçonnerie avec matériau de remplissage

Festigung eines 'Füllschicht'-Mauerwerkbaus

519

M. KARAVEZIROGLOU-WEBER - I. PAPAYIANNI, GREECE Long-term Strength of Mortars and Grouts Used in Interventions Contrôle à long terme de la résistance des mortiers de réparation Langzeitkontrolle der Festigkeit von Reparaturmörteln	527
M. LAURENZI TABASSO, E. BORELLI, S. BARCELLONA, U. SANTAMARIA, ITALY Rendering Products for the Protection of Historical Buildings Enduits pour la protection des bâtiments historiques Putzmörtel für den Schutz von historischen Gebäuden	533
T. TRIANTAFILLOU, M. FARDIS, USA, GREECE Advanced Composites for Strengthening Historic Structures Composites d'avant-garde pour le renforcement de structures historiques Verbundwerkstoffe zur Verstärkung historischer Bauwerke	541
F.V. KARANTONI, M.N. FARDIS, E. VINTZELEOU A. HARISIS, GREECE Effectiveness of Seismic Strengthening Measures Efficacité des interventions de renforcement parasismique Wirksamkeit von Verstärkungsmassnahmen gegen seismische Einwirkungen	549
L.A. WYLLIE, Jr., USA Strengthening Landmarks for Improved Seismic Performance Renforcement des édifices historiques et amélioration de leur résistance sismique Erdbebenertüchtigung von Baudenkmälern	557
J. PAGE, UK Repair and Strengthening of Arch Bridges Réparation et renforcement des ponts en arc Ausbesserung und Verstärkung von Bogenbrücken	565
A.G. LICHTENSTEIN, M.E. MCCAHERN, USA Historic American Bridges Ponts anciens aux Etats-Unis Historische amerikanische Brücken	573
E. SIVIERO, D. MURAT, ITALY Preservation to the Venetian Bridges Conservation des ponts de Venise Erhaltung der Brücken Venedigs	581
I. HUME, ENGLAND Repairs to English Monuments: Some Case Studies Réparation de monuments anglais: études de cas Einige Reparaturbeispiele an englischen Baudenkmälern	589
F. DE TOMASSO, P. MARCHETTI, ITALY New Concept for Foundations of Saint Michael Compound in Rome Nouveau concept pour les fondations de Saint Michel à Rome Neues Konzept für die Gründung des alten St-Michael-Komplexes in Rom	597
S. ZALDIVAR GUERRA, MEXICO Leveling and Protection at the Metropolitan Cathedral in Mexico City Compensation des tassements et sauvegarde de la Cathédrale de Mexico Hebung und Schutzmassnahmen an der Kathedrale von Mexiko-Stadt	605

J.L. HILDE, A. JAUNIAUX, BELGIQUE Restauration d'une chapelle à Uccle, Bruxelles Instandsetzung einer Kapelle in Uccle, Brüssel Rehabilitation of a Chapel in Uccle, Brussels	613
E. COHEN, P. DINAPOLI, J. VELLOZZI, USA An Engineering View of the Statue of Liberty Restoration Restauration de la Statue de la Liberté du point de vue de l'ingénieur Die Restaurierung der Freiheitsstatue aus der Sicht des Ingenieurs	621
G. PENELIS, I. PAPAYIANNI, K. STYLIANIDIS, C. IGNATAKIS, L. ATHANASSIADIS Strengthening of a 400 Year Old Ottoman Minaret Renforcement d'un minaret ottoman de 400 ans Verstärkung eines 400 Jahre alten ottomanischen Minaretts	629
B. MOUTON, FRANCE Stabilité du Choeur de la cathédrale de Quimper Stabilisierung des Chors der Kathedrale von Quimper Stabilization of the Choir of the Quimper Cathedral	637
J.L. TAUPIN, FRANCE Cathédrale de Beauvais: de l'incertitude à la décision Die Kathedrale von Beauvais: Von der Ungewissheit zum Entschluss Cathedral of Beauvais: From uncertainty to decision	645
Z. CYWINSKI, POLAND Structural Message of the Tower of Babel Message structural de la Tour del Babel Konstruktive Botschaft des Turms von Babel	653
F.H. GEORGE, J.N. BASTOS, PORTUGAL Restoration Process of the Fronteira Palace Restauration du Palais Fronteira Instandsetzung des Fronteira-Palasts	661
H.J. LEE, D.H. JIANG, C.H. LAI, TAIWAN Case Studies of Structural Preservation in Taiwan Conservation de constructions à Taiwan Fallstudie einer Tragwerkserhaltung in Taiwan	669
I. MOHARRAM, EGYPT The Study of an Old Palace Structure and its Repair Etude de la structure d'un vieux palais et sa réparation Studie eines alten Palastes und seine Reparatur	677
J. MAJER, OESTERREICH Rissbildung in historischen Kirchenbauten - Analyse und Stabilisierungsmassnahmen Development of Cracks in Historic Churches - Analysis and Stabilization Fissuration d'églises anciens - analyse et stabilisation	685
W. DE JONGE, NETHERLANDS Early Modern Architecture: How to Prolong a Lifespan L'architecture moderne précoce: Comment prolonger une durée de vie Frühmoderne Architektur: Verlängern der Lebensdauer	695


Posters - Session 4

703

K. APELAND, NORWAY

Protection Buildings for Ruins and Monuments

Bâtiments de protection pour des ruines et monuments

Schutzbauten für Ruinen und Monumente

705

H. MATSUNAMI, JAPAN

Two Aspects of Structural Reinforcement of Historic Monuments

Deux aspects du renforcement structural des monuments historiques

Zwei Aspekte struktureller Verstärkung historischer Bauwerke

707

K. KANADA, K. UDAGAWA, T. SHIMIZU, A. SATO, JAPAN

Seismic Evaluation of a Brick Masonry Building of 1895

Comportement aux séismes d'un bâtiment en maçonnerie de 1895

Erbebenverhalten eines Backsteingebäudes von 1895

709

P. VELKOV, FRANCE

Restoration of an Ancient Masonry Building after the 1990 Earthquake in Macedonia

Restauration d'un bâtiment ancien en maçonnerie après le séisme de 1990 en Macédonie

Instandstellung eines antiken Mauerwerksgebäudes nach dem Erdbeben

von 1990 in Mazedonien

711

A. BUSETTO, S. MACCHI, C. MODENA, ITALY

Repair and Strengthening of a Medieval Brickwork Bell Tower

Réparation et renforcement d'un clocher médiéval en maçonnerie

Reparatur und Bewehrung eines mittelalterlichen Glockenturmes aus Mauerwerk

713

K. BOHN, SWITZERLAND

Strengthening of Pisa Tower by External Post-Tensioning

Renforcement de la Tour de Pisa par précontrainte extérieure

Verstärkung des Turmes zu Pisa mittels externer Vorspannung

715

N. AUGENTI, ITALY

Structural Reinforcement of the Cathedral in Cava dei Tirreni

Renforcement structural de la cathédrale de Cava dei Tirreni

Statische Festigung der Kathedrale von Cava dei Tirreni

717

A. SCIELZO, ITALY

Strengthening of the Minutolo Chapel in Naples Cathedral

Renforcement de la chapelle Minutolo de la cathédrale de Naples

Verstärkung der Minutolo-Kappelle in der Kathedrale Neapels

719

F. SCOPPOLA, ITALY

Restoration of the Altemps Palace in Rome

Restauration du Palais Altemps à Rome

Restaurierung des Altemps-Palastes in Rom

721

M.A. CHIORINO, G. FEA, G. LOSANA, ITALY

Strengthening and Control of the Dome of Vicoforte Sanctuary

Renforcement et contrôle de la coupole du sanctuaire Vicoforte

Verstärkung und Kontrolle der Kuppel des Vicoforte-Heiligtums

723



U. ZEZZA, E. SEBASTIAN PARDO, ITALY/SPAIN

Conservation of the Lions Court at the Alhambra of Granada

Conservation de la Cour des Lions à l'Alhambra de Grenade

Erhaltung des Löwenhofs in der Alhambra von Granada

725

J. MATOS E SILVA, PORTUGAL

Structural Preservation of St. Paul's Facade at Macau

Conservation structurale de la façade de St. Paulo à Macao

Strukturerhaltung der St-Pauls-Fassade in Macao

727

L. MOLLO, ITALY

Preserving Frescos while Substituting the Wooden-Beam Floor

Conservation des fresques lors du remplacement de planchers en bois

Erhaltung der Fresken während dem Ersetzen des Holzbodens

729

C. BLASI, A. CHIARUGI, N. RUIU, ITALY

Controlling Methods Applied to a Roman Dome to be Restored

Méthodes de contrôle pour une coupole romaine en cours de réparation

Kontrollmethoden für eine römische Domkuppel

731

A. VERESCHAGIN, RUSSIA

Reconstruction of Bridges in the Historical Centre of St. Petersburg

Reconstruction de ponts dans le centre historique de Saint Petersburg

Wiederaufbau von Brücken im historischen Zentrum von Sankt Petersburg

733

IABSE Reports

Rapports AIPC

IVBH Reports

735

Leere Seite
Blank page
Page vide