

VIII Congresso Nazionale di Archeometria

**Scienze e Beni Culturali:
stato dell'arte e prospettive**

Bologna 5 - 7 Febbraio 2014

PROGRAMMA



Sede del Congresso

CNR Area della Ricerca di Bologna

Centro Congressi

Via Gobetti 101

40129 Bologna

VIII Congresso Nazionale di Archeometria
 Scienze e Beni Culturali: stato dell'arte e prospettive
 Bologna 5 - 7 Febbraio 2014

	Sala Plenaria	Sala 215	Sala 216
Mercoledì 5 Febbraio 2014	14:00 - 14:30 Registrazione (Centro Congressi Piano Terra)		
	14:30 - 15:20 Saluti di Benvenuto 15:20 - 16:00 Invited Lecture		
	16:00 - 16:20 Coffee break (Centro Congressi Piano Terra)		
	16:20 - 19:00 Caratterizzazione e Diagnostica		
Giovedì 6 Febbraio 2014		9:00 - 10:00 Provenienza e Datazione 10:00 - 10:40 Tutela e Valorizzazione	9:00 - 10:40 Caratterizzazione e Diagnostica
	10:40 - 11:00 Coffee break (Centro Congressi Primo Piano)		
	11:00 - 11:40 Invited Lecture		
		11:40 - 13:00 Materiali Innovativi e Nanotecnologie	11:40 - 13:00 Caratterizzazione e Diagnostica
	13:00 - 14:00 Pranzo (Centro Congressi Primo Piano)		
	13:30 - 15:00 Sessione Poster (Centro Congressi Piano Terra)		
		15:00 - 15:40 Materiali Innovativi e Nanotecnologie	15:00 - 16:00 Caratterizzazione e Diagnostica
	16:00 - 16:20 Coffee break (Centro Congressi Primo Piano)		
	16:20 - 19:20 Assemblea dei Soci		
Venerdì 7 Febbraio 2014	20:30 - Cena Sociale		
		9:00 - 10:00 Innovazione Tecnologica 10:00 - 11:40 Conservazione Preventiva e Restauro	9:00 - 12:00 Caratterizzazione e Diagnostica
	12:00 - 13:30 Tavola Rotonda		
	13:30 - 14:30 Pranzo (Centro Congressi Primo Piano)		
	14:00 - 15:00 Sessione Poster (Centro Congressi Piano Terra)		
	15:00 - 15:30 Premiazioni Conclusioni e chiusura del congresso		

VIII Congresso Nazionale di Archeometria
Scienze e Beni Culturali: stato dell'arte e prospettive
Bologna 5 - 7 Febbraio 2014

Comitato Scientifico

Marco Benvenuti, Università di Firenze
Adriana Bernardi, CNR ISAC Padova
Alessandra Bonazza, CNR ISAC Bologna
Maria Perla Colombini, Università di Pisa
Paola De Nuntiis, CNR ISAC Bologna
Anna Gueli, Università di Catania
Carmine Lubritto, II° Università di Napoli
Marcello Picollo, CNR IFAC Firenze
Gianluca Poldi, Università di Bergamo
Cristina Sabbioni, CNR ISAC Bologna
Carmela Vaccaro, Università di Ferrara

Comitato Organizzatore (CNR ISAC Bologna)

Alessandra Bonazza
Simone Caglio
Chiara Ciantelli
Paola De Nuntiis
Irene Natali
Izabela Ozga

Segreteria

Izabela Ozga (aiarbologna2014@isac.cnr.it)

Tematiche

Caratterizzazione e Diagnostica
Conservazione Preventiva e Restauro
Innovazione Tecnologica
Materiali Innovativi e Nanotecnologie
Provenienza e Datazione
Tutela e Valorizzazione

Mercoledì 5 Febbraio 2014 - Sala Plenaria

14:00 - 14:30 *Registrazione (Centro Congressi Piano Terra)*

14:30 - 15:20 Saluti di Benvenuto

Enrico Brugnoli, Direttore Dipartimento Scienze del sistema Terra e Tecnologie per l'Ambiente del CNR

Carla Di Francesco, Direttore Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia-Romagna del MiBACT

Patrizia Gabellini, Assessore all'Urbanistica, Città Storica e Ambiente, Comune di Bologna

Maria Perla Colombini, Presidente AIAR, Direttore Istituto per la Conservazione e la Valorizzazione dei Beni Culturali (ICVBC) del CNR, Università di Pisa

Rocco Mazzeo, Coordinatore Corso di Laurea Magistrale in Science for the Conservation - Restoration of Cultural Heritage, Università di Bologna

Cristina Sabbioni, Direttore Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima (ISAC) del CNR

15:20 - 16:00 Invited Lecture

CLIMATE MODELLING AND ESTIMATING DAMAGE TO HERITAGE

Peter Brimblecombe, Associate Dean and Chair Professor of Atmospheric Environment, School of Energy and Environment, City University of Hong Kong

16:00 - 16:20 *Coffee break (Centro Congressi Piano Terra)*

16:20 - 19:00 Caratterizzazione e Diagnostica

Chairperson:

Alessandra Bonazza, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC - CNR, Bologna

Antonio Pezzino, Università di Catania

THE EFFECT OF BIOLOGICAL ACTIVITY ON ARCHAEOLOGICAL MARBLES IN MARINE ENVIRONMENT

M. Ricca^{1*}, M.F. La Russa¹, S.A. Ruffolo¹, D. Barca¹, A. Macchia²

¹Università della Calabria

²Syremont S.p.A, Arcavacata di Rende, Cosenza

**EFFECTS OF DIFFERENT SOURCES OF AIR POLLUTION ON THE
CARBONATE STONE SURFACE OF RELEVANT EUROPEAN
MONUMENTS**

V. Comite^{1*}, D. Barca², C.M. Belfiore^{1,2}, A. Bonazza³, M.F. La Russa², S.A.
Ruffolo², C. Sabbioni³

¹Università di Catania

²Università della Calabria

³Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Bologna

**NON-DESTRUCTIVE PHYSICAL MEASUREMENTS FOR THE STUDY OF
MUSEUM ENVIRONMENTS AND CHARACTERIZATION OF
ARCHAEOLOGICAL ARTIFACTS**

M.F. Alberghina¹, M. Brai¹, D. Fontana^{1*}, S. Schiavone², L. Tranchina¹, V.A.
Accardi³, R. Silvia³

¹Università di Palermo

²S.T.Art-Test di S. Schiavone & C, Niscemi, Caltanissetta

³Master STOrE, Università degli Studi di Palermo

**CLASSIFICATION OF UNUSUAL HP METAMORPHIC ROCKS OF
ARCHAEOMETRIC RELEVANCE: A PROPOSAL**

R. Giustetto^{1*}, R. Compagnoni¹

¹Università degli Studi di Torino

**PETROGRAPHY OF THE ROMAN MOSAIC FROM THE SANTA MARIA
ASSUNTA CATHEDRAL, REGGIO EMILIA, ITALY**

M. Reghizzi^{1*}, S. Lugli¹, R. Curina², M. Zanardi², C.A. Papazzoni¹, P. Pallante³, E.
Selmo⁴

¹Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

²Soprintendenza per i Beni Archeologici dell'Emilia Romagna

³For.Geo, Modena

⁴Università degli Studi di Parma

**BUILDING MATERIALS AND DEGRADATION PHENOMENA OF THE
FINALE EMILIA TOWN HALL (MODENA): A STUDY FOR THE
RESTORATION PROJECT AFTER THE 2012 EARTHQUAKE**

S. Lugli^{1*}, M. Caroselli¹, S. Marchetti Dori¹, V. Vandelli², G. Marzani², R.
Segattini³, C. Bianchi³, G. Gerrini⁴

¹Università di Modena e Reggio Emilia

²Studio Progettisti Associati, Sassuolo, Modena

³Fondo Ambiente Italiano

⁴Comune di Finale Emilia

**OPUS LEMOVICENSE: SPECTROSCOPIC CHARACTERIZATION OF
VITREOUS GEMS**

L. Bonizzoni^{1*}, A. Galli², G. Giubertoni¹, N. Ludwig¹, C. Maggioni³

¹Università degli Studi di Milano

²Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, IFN-CNR, Milano. Università degli Studi di
Milano-Bicocca

³Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano

**APPLICATION OF MICRO-RAMAN SPECTROSCOPY FOR GEMSTONES
CHARACTERIZATION. THE CASE OF RUBIES.**

G. Barone^{1*}, D. Bersani², P.P. Lottici², P. Mazzoleni¹, S. Raneri¹, U. Longobardo³

¹Università di Catania

²Università di Parma

³Jeweler, Catania

Giovedì 6 Febbraio 2014 – Sala 215

9:00 - 10:00 Provenienza e Datazione

Chairperson:

Ferruccio Petrucci, Università di Ferrara

Carmine Lubritto, II° Università di Napoli

TECHNOLOGICAL STUDY OF THE GILDED TILES OF IMAMZADAH ISMAIL TOMB IN QAZVIN, IRAN

M. Mishmastnehi^{1*}, P. Holakoei²

¹Freie Universität Berlin, Germany

²Art University of Isfahan, Iran

MARBLE SCULPTURES IN THE TRIBUNA OF UFFIZI GALLERY

S. Bracci^{1*}, E. Cantisani¹, D. Attanasio², F. Paolucci³

¹Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali, ICVBC-CNR, Sesto Fiorentino

²Istituto di Struttura della Materia, ISM-CNR, Roma

³Galleria degli Uffizi, Firenze

L'ALCOVA DI FEDERICO DA MONTEFELTRO A URBINO: DATAZIONE E PROVENIENZA DEL LEGNO.

O. Pignatelli^{1*}, G. Galotta²

¹Dendrodata s.a.s., Verona

²Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro, Roma

10:00 - 10: 40 Tutela e Valorizzazione

Chairperson:

Ferruccio Petrucci, Università di Ferrara

Carmine Lubritto, II° Università di Napoli

ENHANCING MUSEUM'S EXPERIENCE: THE DIGITAL VALORIZATION OF THE GEOLOGICAL MUSEUM G. CAPELLINI IN BOLOGNA

D. Abate¹

¹ENEA, Bologna

A RISK PLAN FOR BYBLOS ARCHEOLOGICAL SITE

L. Bonati¹, A. De Masi¹, E.G. Fé¹, G. Maino^{1*}

¹Università di Bologna

10:40 - 11: 00 Coffee break (Centro Congressi Primo Piano)

11:40 - 13:00 Materiali Innovativi e Nanotecnologie

Chairperson:

Adriana Bernardi, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR,
Padova

Mauro Francesco La Russa, Università della Calabria

**COMPARISON OF POROUS SEDIMENTARY STONE CONSOLIDATION
BY A NEW HYDROXYAPATITE-BASED TREATMENT AND BY TEOS**

E. Franzoni^{1*}, E. Sassoni¹, G. Graziani¹

¹Università di Bologna

**INNOVATIVE CONSOLIDATING AGENTS FOR STONE MATERIALS:
CLIMATE IMPACT EVALUATION**

I. Natali^{1*}, F. Becherini², A. Bernardi², C. Ciantelli¹, M. Favaro³, O. Favoni⁴, V. J.
Forrat Pérez⁵, I. Olteanu⁶, M. D. Romero Sanchez⁵, P. Tomasin³, A. Bonazza¹

¹Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Bologna

²Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Padova

³Istituto per L'Energetica e le Interfasi, IENI-CNR, Padova

⁴Università Politecnica delle Marche

⁵Instituto Tecnológico de la Construcción, AIDICO, Spain

⁶DUCT SRL, Bucuresti, Romania

**THE "MODICA" STONE: STUDY OF SALT DAMAGE AND ASSESSMENT
OF EFFICACY OF DIFFERENT CONSOLIDANTS**

P. Aloise^{1*}, C.M. Belfiore^{1,2}, G.M. Crisci¹, G.V. Fichera², M.F. La Russa¹, A.
Macchia³, A. Pezzino², S.A. Ruffolo¹

¹Università della Calabria

²Università di Catania

³Syremont S.p.a., Arcavacata di Rende, Cosenza

**STONES AND MORTARS PROTECTION: THE NEW FRONTIER OF
HYBRID COATINGS**

G. Cappelletti^{1*}, P. Fermo¹, E. Pecchioni², F. Fratini³, M. La Russa⁴, S. A. Ruffolo⁴,
M. Camiloni¹, S. Angeli¹, A. Candelieri¹

¹Università di Milano

²Università di Firenze

³Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali, ICVBC-CNR,
Firenze

⁴Università della Calabria

13:00 - 14:00 Pranzo (Centro Congressi Primo Piano)

13:30 - 15:00 Sessione Poster (Centro Congressi Piano Terra)

15:00 - 15:40 Materiali Innovativi e Nanotecnologie

Chairperson:

Adriana Bernardi, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR,
Padova

Mauro Francesco La Russa, Università della Calabria

**DEVELOPMENT OF METAL-ALKOXIDES PRECURSORS FOR
CONSERVATION NANOMATERIALS: THE EU PROJECT NANOMATCH**

A. Bernardi¹, F. Becherini¹, A. Bonazza², M. Chiurato³, M. Favaro³, I. Natali², P.
Tomasin^{3*}, A. Vivarelli¹, T. Nijland⁴, O. García⁵, V. Detalle⁶, K. Wittstadt⁷, M.D.
Romero Sanchez⁸, L. Pockelé⁹, B. Verhey¹⁰, U. Brinkmann¹¹, G. de' Micheli¹², M.
Labouré¹³, B. Möller¹⁴, I.D. Olteanu¹⁵

¹Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Padova

²Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Bologna

³Istituto per L'Energetica e le Interfasi, IENI-CNR, Padova

⁴TNO, The Netherlands

⁵TECNALIA, Spain

⁶Cercle des partenaires du Patrimoine – LRMH, France

⁷Fraunhofer E.V, Germany

⁸Instituto Tecnológico de la Construcción, AIDICO, Spain

⁹R.E.D. srl, Padova

¹⁰Bofimex B.V, The Netherlands

¹¹Metropolitankapitel der Hohen Domkirche Köln Dombauverwaltung, Germany

¹²Opera di Santa Croce, Firenze

¹³Eschlimann, France

¹⁴TOP Oberflächen GmbH, Germany

¹⁵SC DUCT SRL, Romania

**CAPPADOCIAN RUPESTRIAN CHURCHES AND CONSERVATIVE
STRATEGIES: FROM THE LAB TO THE ARCHEOLOGICAL SITE**

N. Rovella^{1*}, M. Andaloro², G.M. Crisci¹, M.F. La Russa¹, C. Pelosi², P. Pogliani²,
S.A. Ruffolo¹

¹Università della Calabria

²Università della Toscana

16:00 - 16:20 Coffee break (Centro Congressi Primo Piano)

Giovedì 6 Febbraio 2014 – Sala 216

9:00 - 10:40 Caratterizzazione e Diagnostica

Chairperson:

Carmela Vaccaro, Università di Ferrara

Marco Benvenuti, Università di Firenze

MORTARS AND PLASTERS FROM THE “GARUM WORKSHOP” AT POMPEI (ITALY): AN ARCHEOMETRIC STUDY

R. De Luca^{1*}, D. Miriello¹, A. Pecci¹, S. Domínguez Bella², D. Bernal Casasola², D. Cottica³, G.M. Crisci¹

¹Università della Calabria

²University of Cádiz, Spain

³Università Ca' Foscari, Venezia

PRE-ROMAN COINS FROM NORTHERN ITALY: CHARACTERIZATION WITH NEUTRON DIFFRACTION ANALYSIS AND FIRST RESULTS

J. Corsi^{1,2*}, A. Lo Giudice^{1,2}, A. Re^{1,2}, A. Scherillo^{3,4}, F. Grazzi⁵, F. Barello⁶

¹Università di Torino

²Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INFN, Sezione di Torino

³Science and Technology Facilities Council, STFC, Rutherford Appleton Laboratory, RAL, ISIS facility, United Kingdom

⁴Istituto per i processi chimico-fisici, IPCF-CNR, Messina

⁵Istituto dei Sistemi Complessi, ISC-CNR, Sesto Fiorentino

⁶Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte e del Museo Antichità Egizie

ENERGY DISPERSIVE X-RAY FLUORESCENCE ANALYSIS OF THE “GATES OF PARADISE” IN THE BAPTISTRY OF FLORENCE

G. Buccolieri^{1*}, R. Cesareo², A. Buccolieri¹, S. Ridolfi³, A.M. Giusti⁴, A. Castellano¹

¹Università del Salento

²Università di Sassari

³Ars Mensurae, Roma

⁴Opificio delle Pietre Dure, Firenze

STUDIO DEI METODI DI FORGIATURA DI DUE SPADE GIAPPONESI DELLA WALLACE COLLECTION

E. Barzagli^{1,2*}, F. Grazzi¹, A. Williams³, D. Edge³, A. Scherillo^{4,5}, M. Zoppi¹

¹Istituto dei sistemi complessi, ISC-CNR, Sesto Fiorentino

²Università degli studi di Firenze

³The Wallace Collection, United Kingdom

⁴Science and Technology Facility Council, STFC, ISIS Facility, United Kingdom

⁵Istituto per i processi chimico-fisici, IPCF-CNR, Messina

INDAGINI TERMOGRAFICHE DEL QUADRO FESSURATIVO DELLA STATUA IN MATERIALE COMPOSITO: IL RATTO DELLE SABINE

M.C. Di Tuccio^{1,2*}, N. Ludwig¹, A. Bernardi²

¹Università degli Studi di Milano

²Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Padova

10:40 - 11: 00 Coffee break (Centro Congressi Primo Piano)

11:40 - 13:00 Caratterizzazione e Diagnostica

Chairperson:

Marcello Piccolo, Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" IFAC-CNR, Firenze

Gianluca Poldi, Università di Bergamo

XRF ANALYSES ON THREE MURAL PAINTINGS BY BEATO ANGELICO

A. Mazzinghi^{1,2*}, C. Ruberto², L. Castelli^{1,2}, C. Czelusniak^{1,2}, M.E. Fedi¹, N. Gelli¹,
L. Giuntini^{1,2}, L. Palla³, F. Taccetti¹, P.A. Mandò^{1,2}

¹Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INFN, Sezione di Firenze

²Università degli Studi di Firenze

³Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INFN, Sezione di Pisa

**USE OF NANO GOLD OBTAINED BY LASER ABLATION FOR SEIRA
ANALYSES OF COLORANTS**

I. Bonacini^{1*}, S. Prati¹, M. Quaranta¹, G. Sciutto¹, A. Ricci¹, L. Litti², M.
Meneghetti², R. Mazzeo¹

¹Università di Bologna

²Università di Padova

**INTEGRATED MASS SPECTROMETRY APPROACH FOR THE
CHEMICAL CHARACTERIZATION OF ORIGINAL PAINT TUBES USED
BY EDVARD MUNCH**

J. La Nasa^{1*}, M. Zanaboni¹, I. Degano¹, F. Modugno¹, M.P. Colombini¹

¹Università di Pisa

BLACK EARTHS: ORIGIN, COMPOSITION AND USE

G. Cavallo^{1*}, K. Gianoli Borioni²

¹Institute of Materials and Constructions, IMC, Department for Environment
Constructions and Design, DACD SUPSI, Switzerland

²Private conservator, Switzerland

13:00 - 14:00 Pranzo (Centro Congressi Primo Piano)

13:30 - 15:00 Sessione Poster (Centro Congressi Piano Terra)

15:00 - 16:00 Caratterizzazione e Diagnostica

Chairperson:

Marcello Piccolo, Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara" IFAC-CNR, Firenze

Gianluca Poldi, Università di Bergamo

LA CAVERNA DELL'ANTIMATERIA (1958-1959) DI PINOT GALLIZIO

G. Bartolozzi¹, C. Cucci¹, V. Marchiafava^{1,2}, S. Masi^{2*}, M. Piccolo¹, E. Grifoni³, S.
Legnaioli³, G. Lorenzetti³, S. Pagnotta³, V. Palleschi³, F. Di Girolamo⁴, J. La Nasa⁴,
F. Modugno⁴, M.P. Colombini⁴

¹Istituto di Fisica Applicata "Nello Carrara", IFAC-CNR, Firenze

²Università di Firenze

³Istituto di Chimica dei Composti Organometallici, ICCOM-CNR, Pisa

⁴Università di Pisa

**LE MINIATURE NEI GRADUALI DEL MUSEO DELLA CERTOSA: UN
APPROCCIO INTEGRATO ALLA CONOSCENZA DEI MATERIALI
PITTORICI**

L. Bonizzoni¹, N. Ludwig^{1*}, M. Gargano¹, M. Gondola, S. Bruni¹, V. Guglielmi¹, S. Faraone¹, A. Galli²

¹Università degli Studi di Milano,

²Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, IFN-CNR, Milano. Università degli Studi di Milano-Bicocca

ON THE COLOURING OF PURPLE CODICES

M. Aceto^{1*}, A. Agostino^{2,3}, G. Fenoglio^{2,3}, A. Idone^{1,4}, M. Gulmini², P. Baraldi⁵, F. Crivello², C. Porter⁶

¹Università degli Studi del Piemonte Orientale

²Università degli Studi di Torino

³Nanostructured Interfaces and Surfaces Center of Excellence, NIS, Torino

⁴Laboratorio analisi scientifiche, Direzione Ricerca e Progetti Cofinanziati, Regione Autonoma Valle d'Aosta

⁵Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

⁶Montefiascone Conservation Project, Montefiascone, Viterbo

Giovedì 6 Febbraio 2014 – Sala Plenaria

11:00 - 11:40 Invited Lecture

NANOSCIENCE FOR CULTURAL HERITAGE

Piero Baglioni, Dipartimento di Chimica & consorzio CSGI, Università di Firenze

13:00 - 14:00 Pranzo (*Centro Congressi Primo Piano*)

13:30 - 15:00 Sessione Poster (*Centro Congressi Piano Terra*)

16:00 - 16:20 Coffee break (*Centro Congressi Primo Piano*)

16:20 - 19:20 Assemblea dei Soci – Elezioni del Presidente e dei Membri del Consiglio Direttivo

20:30 **Cena Sociale**

Venerdì 7 Febbraio 2014 – Sala 215

9:00 - 10:00 Innovazione Tecnologica

Chairperson:

Emanuela Sibilia, Università degli Studi di Milano-Bicocca

X-RAY RADIOGRAPHY AND TOMOGRAPHY OF LARGE ARTWORKS: A NEW DIAGNOSTIC APPARATUS FOR THE CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE

A. Re^{1,2*}, F. Albertin¹, C. Avataneo², R. Brancaccio¹, P. Buscaglia³, M. Cardinali³, J. Corsi^{1,2}, G. Cotto^{1,2}, S. De Blasi³, F. Del Greco², M. Demmelbauer³, G. Dughera¹, E. Durisi^{1,2}, W. Ferrarese^{1,2}, A. Giovagnoli³, N. Grassi³, A. Lo Giudice^{1,2}, M. Martini², P. Mereu¹, G. Mila^{1,2}, M. Nervo³, N. Pastrone¹, F. Prino¹, L. Ramello^{1,4}, M. Ravera³, C. Ricci^{2,3}, A. Romero^{1,2}, R. Sacchi^{1,2}, A. Staiano¹, L. Visca^{1,2}, L. Zamprotta^{1,2}

¹Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INFN, Sezione di Torino

²Università di Torino

³Centro Conservazione e Restauro “La Venaria Reale”, Torino

⁴Università del Piemonte Orientale

THREE-DIMENSIONAL MODEL AND DIGITAL RESTORATION OF A MEDIEVAL GRAVESTONE

D. Abate¹, S. Bruni¹, V. Greco², G. Maino^{1,2*}

¹ENEA, Bologna

²Università di Bologna

PANNA PROJECT: ASSESSMENT OF A NOVEL METHODOLOGY FOR PLASMA CLEANING, COATING APPLICATION AND DIAGNOSTICS AND COATING REMOVAL

S. Voltolina^{1*}, C. Aibéo², M. Favaro³, V. Goossens⁴, L. Nodari³, O. Schalm⁵, A. Patelli¹, E. Egel², E. Verga Falzacappa⁶, I. Pavlova⁷, M. Stefanova⁸, F. Mattiazzo⁹

¹Veneto Nanotech scpa, Padova

²Stiftung Preussischer Kulturbesitz – Staatliche Museen zu Berlin, Germany

³Istituto di Energetica e delle Interfasi, IENI-CNR, Padova

⁴Chemstream bvba, Belgium

⁵Universiteit Antwerpen, Belgium

⁶Nadir srl, Mirano, Venezia

⁷Center for Restoration of Artworks ood, Bulgaria

⁸Botega Z eood, Bulgaria

⁹Lorenzon Costruzioni srl, Azzano Decimo, Pordenone

10:00 - 11:40 Conservazione Preventiva e Restauro

Chairperson:

Paola De Nuntiis, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC - CNR, Bologna

Franco Palla, Università degli Studi di Palermo

**MARINE ORGANISMS AS SOURCE OF BIOACTIVE MOLECULES
APPLIED IN RESTORATION PROJECTS**

F. Palla^{1*}, E. Di Carlo¹, G. Barresi¹, M.R. Trapani¹, M.G. Parisi¹, C. Chillè¹, M.F. Mulè¹, M. Cammarata¹

¹Università degli Studi di Palermo

**BIOLOGICAL ENVIRONMENTAL MONITORING IN PREVENTIVE
CONSERVATION OF PAPER HERITAGE**

G. Pasquariello^{1*}, O. Maggi², C. Balocco³, E. Marmonti³, E. Saccani⁴, P. Colaizzi⁵, S. Strippoli², G. Crupi², M. Ugolotti⁶, C. Pasquarella⁴, R. Albertini⁴

¹National Institute of Graphic Arts, Rome

²Università La Sapienza

³Università di Firenze

⁴Università di Parma

⁵Central Institute for Restoration and Conservation of Archival and Library Heritage, Rome

⁶Hospital Hygiene Unit, University Hospital of Parma

**EVALUATION OF ANOXIC TREATMENT FOR THE CONSERVATION OF
WOOD ARTEFACTS**

D. Gulotta^{1*}, P. Fermo², L. Toniolo¹, S. Goidanich¹

¹Politecnico di Milano

²Università degli Studi di Milano

STUDY OF THE LASER CLEANING OF WOODEN OBJECTS

E. Borrelli¹, L. Calienno², D. Fodaro³, A. Lo Monaco², C. Pelosi^{2*}, A.R. Rubino¹, L. Sforzini⁴

¹Cultural Heritage, Independent Consultant and Trainer, Roma

²Università della Tuscia, Viterbo

³Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro, Roma

⁴Livia Sforzini restauro e conservazione, Genova

**BEYOND THE ENVIRONMENTAL MONITORING FOR THE
PRESERVATION OF THE CULTURAL HERITAGE: THE FRESCOES OF
THE MONUMENTAL CEMETERY OF PISA**

P. De Nuntiis^{1*}, L. Branzanti², D. Fernandez^{1,3}, P. Mandrioli¹

¹Istituto di Science dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Bologna

²Pegasoft OperaPro srl, Bologna

³Universidad de León, Spain

Venerdì 7 Febbraio 2014 – Sala 216

9:00 - 10:00 Caratterizzazione e Diagnostica

Chairperson:

Maria Perla Colombini, Istituto per la Conservazione e la Valorizzazione dei Beni Culturali ICVBC- CNR

ELUCIDATION OF THE DEGRADATION MECHANISMS IN ARCHAEOLOGICAL BIRCH BARK

S. Orsini^{1*}, E. Ribechini¹, F. Modugno¹, J. Klügh², M.P. Colombini¹

¹Università di Pisa

²Erziehungsdirektion des Kantons Bern Amt für Kultur Ressort Archäologische Konservierung, Switzerland

THE HERCULANEUM CONSERVATION PROJECT: CHARACTERISATION OF ARCHAEOLOGICAL WATERLOGGED WOOD BY PYROLYTIC AND MASS SPECTROMETRIC TECHNIQUES

J.J. Łucejko¹, D. Tamburini¹, F. Modugno^{1*}, M.P. Colombini¹, P. Pallecchi², G. Giachi²

¹Università di Pisa

²Sovrintendenza ai Beni Archeologici della Toscana, Laboratorio di Restauro

INNOVATIVE APPROACHES FOR ANCIENT PAPER DIAGNOSTIC

J. Bagniak¹, A.C. Felici², J. Lojewska¹, M.C. Misiti³, F. Mariani⁴, M. Missori^{5*}, A. Mosca Conte⁶, O. Pulci⁶, L. Teodonio^{5,6}, F. Valle⁷, C. Violante⁶

¹Jagiellonian University, Poland

²Università La Sapienza

³Istituto centrale per il restauro e la conservazione del patrimonio archivistico e librario, MiBAC, Roma

⁴Centro Italiano di Studi e Ricerche di Storia e Tecnologia della Carta "A.F. Gasparinetti", Fabriano

⁵Istituto dei Sistemi Complessi, ISC-CNR, Roma

⁶Università di Roma Tor Vergata

⁷Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati, ISMN-CNR, Bologna

10:00 - 12:00 Caratterizzazione e Diagnostica

Chairperson:

Bruno Fabbri, Istituto di Scienza e Tecnologia dei Materiali Ceramici, ISTEC-CNR, Faenza

Gianmario Molin, Università di Padova

NON-INVASIVE ANALYSES ON GLASSES: PRODUCTION AND METHODOLOGICAL ISSUES OF A LABORATORY PROJECT

G. Fenoglio^{1*}, M. Aceto², A. Agostino^{1,3}, C. Gamarra¹, M. Labate¹, L. Operti^{1,3}

¹Università degli Studi di Torino

²Università degli Studi del Piemonte Orientale

³Nanostructured Interfaces and Surfaces Center of Excellence (NIS), Torino

ROMAN AND BYZANTINE GLASSES FROM NORTHERN TUNISIA: A TECHNOLOGICAL STUDY

M. Andreoli¹, P. Fermo^{2*}, L. Bonizzoni², G. Giubertoni², N. Ludwig², M. Fantauzzi³,
D. Atzei³, A. Rossi³

¹Università di Trento

²Università degli Studi di Milano

³Università degli Studi di Cagliari

IL VETRO DI AQUILEIA: LAVORAZIONE O PRODUZIONE? NUOVE EVIDENZE DALLO STUDIO ARCHEOMETRICO DEI REPERTI DEI FONDI "EX COSSAR"

S. Maltoni^{1*}, A. Marcante¹, A. Silvestri¹, G. Molin¹, F. Gallo¹, M. Ganio², P. Degryse²

¹Università degli Studi di Padova

²Katholieke Universiteit Leuven, Belgium

INDAGINI TIPOLOGICHE E ARCHEOMETRICHE DEI REPERTI VITREI DAL PORTO DI CLASSE: NUOVI DATI

S. Maltoni^{1*}, T. Chinni², M. Vandini², E. Cirelli², A. Silvestri¹, G. Molin¹

¹Università degli Studi di Padova

²Università di Bologna

FIRST ARCHAEOMETRICAL DATA OF GLASS FROM SARNO NECROPOLIS (9th - 6th CENTURY BC)

S. Conte^{1*}, R. Arletti², F. Mermati³

¹Università di Modena e Reggio Emilia

²Università di Torino

³Università Federico II di Napoli

INDAGINI SU DI UN FRAMMENTO DI PORCELLANA DI CAPODIMONTE CON SUPERFICIE MARRONE-ROSSICCIA

B. Fabbri^{1*}, S. Gualtieri¹, L. Pinto²

¹Istituto di Scienza e Tecnologia dei Materiali Ceramici, ISTEC-CNR, Faenza

²Ingegneria chimica, studioso di ceramica, Napoli

Venerdì 7 Febbraio 2014 – Sala Plenaria

12:00 - 13:30 Tavola Rotonda “PROSPETTIVE E STRUMENTI PER IL FINANZIAMENTO DELLA RICERCA APPLICATA AL PATRIMONIO CULTURALE”

Chairperson: Maria Perla Colombini, Direttore Istituto per la Conservazione e la Valorizzazione dei Beni Culturali (ICVBC) del CNR

Antonia Pasqua Recchia, Segretario Generale Ministero per i Beni e le Attività Culturali e del Turismo, MiBACT

Cristina Sabbioni, Direttore Istituto di Science dell'Atmosfera e del Clima (ISAC) del CNR

Emilio Ribes Gómez, Coordinatore Progetto EC-SYDDARTA, Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen, AIDO, Spagna

Marina Silverii, Vice Direttore ASTER

Riccardo Pozzo, Direttore Dipartimento Scienze Umane e Sociali, Patrimonio Culturale del CNR

13:30 - 14:30 Pranzo (Centro Congressi Primo Piano)

14:00 - 15:00 Sessione Poster *(Centro Congressi Piano Terra)*

15:00 - 15:30 Premiazioni:

Premio AIAR "Salvatore Improta"

Premio Miglior Poster

Conclusioni e chiusura del congresso

Contributi Poster

A - Caratterizzazione e diagnostica

- A1** **ARCHAEOLOGICAL AND TECHNOLOGICAL INVESTIGATIONS OF NURAGIC CERAMICS FROM SANT'IMBENIA (SARDINIA)**
B. De Rosa^{1*}, P. Mameli¹, G. Cultrone², M. Rendeli¹
¹Università degli Studi di Sassari
²Universidad de Granada, Spain
- A2** **GILDING TECHNOLOGY ON HAFT RANG TILES FROM THREE TIMURID MONUMENTS (15TH CENTURY A.D) IN EASTERN IRAN: AN ASSESSMENT FOR RE-PRODUCTION**
N. Eftekhari^{1*}, M. Mishmastnehi²
¹University of Ferrara
²Freie Universität Berlin, Germany
- A3** **UNCOMMON CORROSION FEATURES ON BRONZE AGE OBJECTS**
G. Ghiara^{1,2*}, P. Piccardo^{1,2}, M. Moedlinger¹, S. Campodonico^{1,2}
¹Università degli studi di Genova
²INSTM, Genova
- A4** **PCA ANALYSIS OF SURFACE ENHANCED RAMAN SPECTRA OF NATURAL DYES ADSORBED ON NOBLE METAL SURFACES**
R.C. Ponterio^{1*}, M. Tommasini², P.M. Ossi², E. Fazio³, F. Neri³, S. Trusso¹, N. Rani Agarwal⁴
¹Istituto per i Processi Chimico-Fisici, IPCF-CNR, Messina
²Politecnico di Milano
³Università di Messina
⁴Istituto Italiano di Tecnologia, Genova
- A5** **CHARACTERIZATION OF A STRADIVARI'S TOP PLATE**
F. Maspero^{1*}, M. Malagodi², C. Canevari³, L. Bonizzoni⁴, A. Galli^{1,5}, M. Martini¹
¹Università degli Studi di Milano-Bicocca
²Università degli Studi di Pavia
³Civica Scuola di Liuteria, Milano
⁴Università degli Studi di Milano
⁵Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, IFN-CNR, Milano
- A6** **GRAFLAB: LABORATORIO PREPARAZIONE CAMPIONI PER ANALISI ARCHEOMETRICHE**
G. Busiello^{1,2*}, R. Costa², C. Sirignano³, P. Ricci³, C. Lubritto³
¹Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia, CNISM, Salerno
²Università degli Studi di Salerno
³II° Università di Napoli

- A7 ANALISI PALEONUTRIZIONALI SU POPOLAZIONI MEDIOEVALI DEL BACINO MEDITERRANEO**
P. Ricci¹, C. Sirignano¹, J.A. Quiros Castillo², G. Fornaciari³, C. Lubritto¹
¹II° Università di Napoli
²University of Basque Country, Spain
³Università di Pisa
- A8 THE USE OF “AURISINA LIMESTONE” IN THE ROMAN ARCHITECTURE (MILAN AND LOMBARDY)**
R. Bugini^{1*}, L. Folli¹
Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali, ICVBC-CNR, Milano
- A9 STUDY AND RESTORATION OF THE REMAINS OF AN OPUS SECTILE FLOORING AT CASTEL DEL MONTE (ANDRIA, ITALY)**
C. Fiori^{1*}, G. Fiorella², N. Tomaiuolo³
¹Università di Bologna
²Ditta Restauri di Fiorella Gianluigi, Torremaggiore, Foggia
³Direzione Regionale per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Puglia, Bari
- A10 PLASTERS AND PIGMENTS IN THE ROMAN VILLA AT AGIOS DONATOS (GREECE)**
S. Bracci¹, E. Cantisani^{1*}, A. Freccero²
¹Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali, ICVBC-CNR, Sesto Fiorentino
²Istituto Svedese di Studi Classici di Roma
- A11 ROMAN MORTARS FROM “OSTIA ANTICA”: ASSESSMENT OF RAW MATERIALS USED THROUGH ARCHAEOMETRIC INVESTIGATIONS**
C.M. Belfiore^{1,2*}, M. David³, G.V. Fichera¹, A. Macchia⁴, M.F. La Russa², S.A. Ruffolo², M. Turci³
¹Università di Catania
²Università della Calabria
³Università di Bologna
⁴Syremont S.p.A., Arcavacata di Rende, Cosenza
- A12 THE BEHAVIOUR OF THE “CALCARE A LUMACHELLA” STONE TO WEATHERING: AN EXPERIMENTAL STUDY**
C. Calabrò^{1*}, G.V. Fichera², C.M. Belfiore^{2,3}, M.F. La Russa³, A. Pezzino², S.A. Ruffolo³
¹External collaborator - Università di Catania
²Università di Catania
³Università della Calabria

- A13 THERMAL DEGRADATION CHEMISTRY OF ARCHAEOLOGICAL PINE PITCH: ALONE AND MIXED WITH BEESWAX**
M.P. Colombini¹, C. Duce¹, S. Orsini^{1*}, E. Ribechini¹, A. Spepi¹, M.R. Tinè¹
¹Università di Pisa
- A14 NEW LIGHT ON SOFT-STONE ARTIFACTS FROM MEDIEVAL SICILY: A MULTI-DISCIPLINARY INVESTIGATION**
M.P. Colombini¹, A. Corretti³, J. Łucejko^{1*}, C.F. Mangiaracina³, G. Montana², E. Ribechini¹
¹Università di Pisa
²Università di Palermo
³Laboratorio di Scienze dell'Antichità – Scuola Normale Superiore, Pisa
- A15 COMPARATIVE ANALYSIS FOR THE ASSESSMENT OF RESTORATION TREATMENTS ON STONE MATERIAL FROM THE ROMAN THEATER OF MERIDA (SPAIN)**
N. Perez-Ema^{1,3,4*}, M.F. Alberghina², D. Fontana², A. Longo², M. Marrale², L. Tranchina², M. Brai², R. Bustamante³, M. Alvarez de Buergo⁴
¹CEI Campus Moncloa. UCM-UPM. Edif. Real Jardín Botánico Alfonso XIII, Spain
²Università degli Studi di Palermo
³Universidad Politecnica de Madrid, Spain.
⁴Instituto de Geociencias, IGEO (CSIC, UCM), Spain
- A16 STUDY OF CONSERVATIVE CONDITIONS OF “EL PATIO DE ESCUELA MENORES” (SALAMANCA, SPAIN)**
L. Volpe^{1*}, A. Garcia², M.D. Pereira Gómez², M. Sequeira³, Á. Török⁴, A. Vattai⁴, C. Vaccaro^{1,5}
¹TekneHub, Tecnopolo dell'Università di Ferrara
²University of Salamanca, Spain
³University of Coimbra, Portugal
⁴Budapest University of Technology and Economics, Hungary
⁵Università di Ferrara
- A17 IL TORSO LORICATO DI NERONE DA BOLOGNA: RESTAURO E INDAGINI SULLA POLICROMIA**
P. Baraldi^{1*}, C. Del Gallo², M. Marchesi³, A. Rossi⁴
¹Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
²Restauratrice
³Museo Civico Archeologico di Bologna
⁴Di.Ar. Laboratorio di diagnostica per immagini, Modena
- A18 THE PROTOHISTORIC VITREOUS MATERIALS OF PUNTA ZAMBRONE (SOUTH ITALY)**
S. Conte^{1*}, I. Matarese², R. Jung³, M. Pacciarelli⁴
¹Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
²Università degli Studi di Napoli L'Orientale

³Austrian Academy of Sciences, Institute for Oriental and European Archaeology

⁴Università Federico II di Napoli

- A19 IDENTIFICATION OF OLD WALL PAINTING MATERIAL IN IRANIAN SAFAVID BUILDING, ISFAHAN**
A. Sasani^{1*}, F.C. Petrucci¹, L. Volpe¹, C. Vaccaro¹
¹Università di Ferrara
- A20 LATE ANTIQUE AND EARLY MEDIEVAL GLASS FROM BUTRINT (ALBANIA)**
T. Chinni^{1*}, M. Vandini¹, S. Conte², R. Arletti³
¹Università di Bologna
²Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
³Università di Torino
- A21 MADONNA COL BAMBINO E I SANTI ZACCARIA E GIOVANNINO (MUSEO POLDI PEZZOLI) BY LOTTO: NON INVASIVE SCIENTIFIC ANALYSES SUPPORTING RESTORATION**
L. Bonizzoni^{1*}, M. Gargano¹, M. Zucchelli¹, C. Beccaria²
¹Università degli Studi di Milano
²Carlotta Beccaria – Studio di Restauro, Milano
- A22 HYPERSPECTRAL IMAGING FOR EARLY DETECTION OF ALTERATION PHENOMENA IN PAINT LAYERS**
G. Capobianco^{1*}, F. Prestileo², S. Serranti¹, G. Bonifazi¹
¹Università La Sapienza
²Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali, ICVBC-CNR, Roma
- A23 ANALYSIS OF THE STATE OF CONSERVATION OF FUNERAL MURAL PAINTING DEDICATED TO IGNATIUS MAGNANI (CIMITERY “LA CERTOSA”, BOLOGNA, ITALY)**
L. Volpe^{1*}, S. Bruni², M. Leis^{1,3}, R. Sbroggiò³, C. Vaccaro^{1,3}
¹TekneHub, Tecnopolo dell'Università di Ferrara
²ENEA-UTSISM, Bologna
³Università di Ferrara
- A24 TEMPERATURE PERTURBATIONS IN A LED LIGHTED MUSEUM SHOWCASE**
S. Ferrarese^{1*}, D. Bertoni¹
¹Università di Torino
- A25 STRIKING MODERNITY OF ANCIENT “TABLETS”; MICROSCOPIC ANALYSIS OF WOODEN ITEMS FROM EGYPT**
G.P. Di Sansebastiano^{1*}, G. Dalessandro¹, G. Piro¹
Università del Salento

- A26 THE MEMORIAL TO NATALE MAGNANI (CERTOSA OF BOLOGNA, 1906): STATE OF CONSERVATION**
C. Soffritti^{1*}, L. Volpe¹, M.T. Camerada¹, C. Vaccaro¹, M. Leis¹, G.L. Garagnani¹
¹University of Ferrara
- A27 NON-DESTRUCTIVE ELEMENTAL MEASUREMENTS AND SURFACE MORPHOLOGY OF XV CENTURY ITALIAN PAPER**
J. Bagniak¹, A. C. Felici², J. Lojewska¹, M. C. Misiti³, F. Mariani⁴, M. Missori⁵, A. Mosca Conte⁶, O. Pulci⁶, L. Teodonio^{5,6}, F. Valle⁷, C. Violante⁶
¹Jagiellonian University, Poland
²Università La Sapienza
³Istituto centrale per il restauro e la conservazione del patrimonio archivistico e librario, MiBAC, Roma
⁴Centro Italiano di Studi e Ricerche di Storia e Tecnologia della Carta "A.F. Gasparinetti", Fabriano
⁵Istituto dei Sistemi Complessi, ISC-CNR, Roma
⁶Università di Roma Tor Vergata
⁷Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati, ISMN-CNR, Bologna

B - Conservazione Preventiva e Restauro

- B1 GEOPHYSICAL SURVEYS TO INVESTIGATE THE SANTA FILITICA ARCHAEOLOGICAL COMPLEX (NORTHERN SARDINIA)**
V. Testone^{1*}, V. Longo¹, P. Mamelì¹
¹Università degli Studi di Sassari
- B2 EXPERIMENTAL MEASURE OF DRH AND CRH OF PARTICULATE MATTER FOR CULTURAL HERITAGE APPLICATIONS**
M. Casati^{1*}, G. Rovelli¹, L. D'Angelo¹, L. Ferrero¹, G. Perrone¹, E. Bolzacchini¹
¹Università degli Studi di Milano-Bicocca

C - Innovazione Tecnologica

- C1 EC SYDDARTA PROJECT "SYSTEM FOR DIGITIZATION AND DIAGNOSIS IN ART APPLICATIONS" - SINGLE POINT SPECTROSCOPY**
I. Kostadinov¹, I. Ozga^{2*}, C. Sabbioni², A. Bonazza²
¹Consorzio PROAMBIENTE, Bologna
²Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Bologna

D - Provenienza e Datazione

- D1 SOME METHODOLOGICAL ASPECTS ABOUT THE MORTAR DATING WITH BOTH OPTICALLY STIMULATED LUMINESCENCE (OSL) AND RADIOCARBON (¹⁴C) METHODS**
A. Galli^{1,2*}, L. Panzeri², E. Sibilìa², F. Maspero², M. Martini²
¹Istituto di Fotonica e Nanotecnologie, IFN-CNR, Milano
²Università degli Studi Milano Bicocca

D2 PETRO-ARCHAEO-METRIC CHARACTERIZATION OF KILN POTTERY WASTES FROM ADRANO, SICILY

E. Aquilia¹, G. Barone¹, P. Mazzoleni¹, S. Raneri^{1*}, G. Lamagna²

¹Università di Catania

²Regional Archeological Museum Paolo Orsi, Siracusa

D3 PROVENANCE STUDY OF LAPIS LAZULI: NEW RESULTS AND FIRST APPLICATION ON ARTWORKS

D. Angelici^{1,2*}, A. Lo Giudice^{1,2}, A. Re^{1,2}, A. Borghi¹, S. Calusi³, N. Gelli³, L. Giuntini^{3,4}, G. Pratesi⁴

¹Università di Torino

²Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INFN, Sezione di Torino

³Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INFN, Sezione di Firenze

⁴Università di Firenze

D4 THERMOLUMINESCENCE AUTHENTICATION AND DATING AT UNIVERSITY OF TORINO

A. Lo Giudice^{1,2*}, S. Allegretti^{1,2}, D. Angelici^{1,2,3}, J. Corsi^{1,2}, F. Fantino³, M. Gulmini¹, A. Re^{1,2}

¹Università di Torino

²Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INFN, Sezione di Torino

³TecnArt srl, Spin off Accademico dell'Università degli Studi di Torino

E - Tutela e Valorizzazione

E1 CORBIGNANO (FLORENCE): MAINTENANCE OF THE ORIGINAL RENDERS TO PRESERVE THE AUTHENTICITY OF THE SITE

E. Pecchioni^{1*}, F. Fratini², L. Serra³

¹Università di Firenze

²Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali, ICVBC-CNR, Sesto Fiorentino

³free lance Architect Corbignano, Firenze

E2 NEW FORMAT TO IDENTIFY THE PROVENIENCE OF DIFFERENT TYPES OF MARBLES USED TO MAKE ARTISTIC ARTEFACT

M. Tomassetti^{1*}, F. Marini¹, L. Campanella¹, T. Gatta¹, E. Gregori¹, G. Visco¹

¹Università La Sapienza

E3 AN EUROPEAN PROJECT FOR THE PRESERVATION OF UNESCO CULTURAL HERITAGE

L. Bonati¹, A. De Masi¹, E.G. Fé¹, G. Maino^{1*}

¹Università di Bologna

E4 BUILDING IRON BASED MATERIALS COMING FROM THE XIX CENTURY CASTLE OF VILLA PALLAVICINI, GENOA.

P. Piccardo¹, V. Bongiorno^{1*}, E. Pastore¹, C. Vinci¹, F. Bellavitis², M. Vita²

¹Università degli Studi di Genova

²Mauro Vita restauro e conservazione, Roveredo in Piano, Pordenone

E5 ENVIRONMENTAL IMPACT ON UNESCO ARCHAEOLOGICAL SITES IN PANAMA

A. Bonazza¹, C. Ciantelli^{1*}, P. De Nuntiis¹, N. Ghedini^{1,2}, I. Natali¹, I. Ozga¹, C. Sabbioni¹, C. Vaccaro³

¹Istituto di Science dell'Atmosfera e del Clima, ISAC-CNR, Bologna

²Università di Bologna

³Università degli studi di Ferrara

E6 LO SGUARDO DENTRO L'OPERA / A LOOK INSIDE THE WORK OF ART DIAGNOSTICS AND PROMOTION BY NEW TECHNOLOGIES FOR MUSEUM FRUITION

M. Biancardi^{1*}, G. Cammarata¹, A. Massarente¹, E. Peccenini^{1,2*}, V. Pellicori², F. Petrucci^{1,2,3}, E. Ramazza⁴, F. Tisato²

¹TekneHub, Tecnopolo dell'Università di Ferrara

²Università di Ferrara

³Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, INFN, Sezione di Ferrara

⁴Associazione Culturale Habitatart, Bologna

Indice degli Autori

A

Abate · - 5 -; - 12 -
Accardi · - 3 -
Aceto · - 10 -; - 14 -
Agostino · - 10 -; - 14 -
Aibéo · - 12 -
Alberghina · - 3 -; - 19 -
Albertin · - 12 -
Albertini · - 13 -
Allegretti · - 22 -
Aloise · - 6 -
Alvarez de Buergo · - 19 -
Andaloro · - 7 -
Andreoli · - 15 -
Angeli · - 6 -
Angelici · - 22 -
Aquila · - 22 -
Arletti · - 15 -; - 20 -
Attanasio · - 5 -
Atzei · - 15 -
Avataneo · - 12 -

B

Bagniuk · - 14 -; - 21 -
Balocco · - 13 -
Baraldi · - 10 -; - 19 -
Barca · - 2 -; - 3 -
Barello · - 8 -
Barone · - 4 -; - 22 -
Barresi · - 13 -
Bartolozzi · - 9 -
Barzagli · - 8 -
Beccaria · - 20 -
Becherini · - 6 -; - 7 -
Belfiore · - 3 -; - 6 -; - 18 -
Bellavitis · - 22 -
Bernal Casasola · - 8 -
Bernardi · - 6 -; - 7 -; - 8 -
Bersani · - 4 -
Bertoni · - 20 -
Biancardi · - 23 -
Bianchi · - 3 -
Bolzacchini · - 21 -
Bonacini · - 9 -

Bonati · - 5 -; - 22 -
Bonazza · - 3 -; - 6 -; - 7 -; - 21 -; - 23 -
Bongiorno · - 22 -
Bonifazi · - 20 -
Bonizzoni · - 3 -; - 10 -; - 15 -; - 17 -; - 20 -
Borghi · - 22 -
Borrelli · - 13 -
Bracci · - 5 -; - 18 -
Brai · - 3 -; - 19 -
Brancaccio · - 12 -
Branzanti · - 13 -
Brinkmann · - 7 -
Bruni S. (a) · - 10 -
Bruni S. (b) · - 12 -; - 20 -
Buccolieri A. · - 8 -
Buccolieri G. · - 8 -
Bugini · - 18 -
Buscaglia · - 12 -
Busiello · - 17 -
Bustamante · - 19 -

C

Calabrò · - 18 -
Calienno · - 13 -
Calusi · - 22 -
Camerada · - 21 -
Camiloni · - 6 -
Cammarata G. · - 23 -
Cammarata M. · - 13 -
Campanella · - 22 -
Campodonico · - 17 -
Candelieri · - 6 -
Canevari · - 17 -
Cantisani · - 5 -; - 18 -
Capobianco · - 20 -
Cappelletti · - 6 -
Cardinali · - 12 -
Caroselli · - 3 -
Casati · - 21 -
Castellano · - 8 -
Castelli · - 9 -
Cavallo · - 9 -
Cesareo · - 8 -
Chillè · - 13 -
Chinni · - 15 -; - 20 -
Chiurato · - 7 -

Ciantelli · - 6 -; - 23 -

Cirelli · - 15 -

Colaizzi · - 13 -

Colombini · - 9 -; - 14 -; - 19 -

Comite · - 3 -

Compagnoni · - 3 -

Conte · - 15 -; - 19 -; - 20 -

Corretti · - 19 -

Corsi · - 8 -; - 12 -; - 22 -

Costa · - 17 -

Cottica · - 8 -

Cotto · - 12 -

Crisci · - 6 -; - 7 -; - 8 -

Crivello · - 10 -

Crupi · - 13 -

Cucci · - 9 -

Cultrone · - 17 -

Curina · - 3 -

Czelusniak · - 9 -

D

D'Angelo · - 21 -

Dallessandro · - 20 -

David · - 18 -

De Blasi · - 12 -

De Luca · - 8 -

De Masi · - 5 -; - 22 -

De Nuntiis · - 13 -; - 23 -

De Rosa · - 17 -

de' Micheli · - 7 -

Degano · - 9 -

Degryse · - 15 -

Del Gallo · - 19 -

Del Greco · - 12 -

Demmelbauer · - 12 -

Detalle · - 7 -

Di Carlo · - 13 -

Di Girolamo · - 9 -

Di Sansebastiano · - 20 -

Di Tuccio · - 8 -

Domínguez Bella · - 8 -

Duce · - 19 -

Dughera · - 12 -

Durisi · - 12 -

E

Edge · - 8 -

Eftekhari · - 17 -

Egel · - 12 -

F

Fabbri · - 15 -

Fantauzzi · - 15 -

Fantino · - 22 -

Faraone · - 10 -

Favaro · - 6 -; - 7 -; - 12 -

Favoni · - 6 -

Fazio · - 17 -

Fé · - 5 -; - 22 -

Fedi · - 9 -

Felici · - 14 -; - 21 -

Fenoglio · - 10 -; - 14 -

Fermo · - 6 -; - 13 -; - 15 -

Fernandez · - 13 -

Ferrarese S. · - 20 -

Ferrarese W. · - 12 -

Ferrero · - 21 -

Fichera · - 6 -; - 18 -

Fiorella · - 18 -

Fiori · - 18 -

Fodaro · - 13 -

Folli · - 18 -

Fontana · - 3 -; - 19 -

Fornaciari · - 18 -

Forrat Pérez · - 6 -

Franzoni · - 6 -

Fratini · - 6 -; - 22 -

Freccero · - 18 -

G

Galli · - 3 -; - 10 -; - 17 -; - 21 -

Gallo · - 15 -

Galotta · - 5 -

Gamarra · - 14 -

Ganio · - 15 -

Garagnani · - 21 -

Garcia · - 19 -

García · - 7 -

Gargano · - 10 -; - 20 -

Gatta · - 22 -

Gelli · - 9 -; - 22 -

Gerrini · - 3 -

Ghedini · - 23 -

Ghiara · - 17 -

Giachi · - 14 -

Gianoli Borioni · - 9 -

Giovagnoli · - 12 -
 Giubertoni · - 3 -; - 15 -
 Giuntini · - 9 -; - 22 -
 Giustetto · - 3 -
 Giusti · - 8 -
 Goidanich · - 13 -
 Gondola · - 10 -
 Goossens · - 12 -
 Grassi · - 12 -
 Graziani · - 6 -
 Grazi · - 8 -
 Greco · - 12 -
 Gregori · - 22 -
 Grifoni · - 9 -
 Gualtieri · - 15 -
 Guglielmi · - 10 -
 Gulmini · - 10 -; - 22 -
 Gulotta · - 13 -

H

Holakoee · - 5 -

I

Idone · - 10 -

J

Jung · - 19 -

K

Klüh · - 14 -
 Kostadinov · - 21 -

L

La Nasa · - 9 -
 La Russa · - 2 -; - 3 -; - 6 -; - 7 -; - 18 -
 Labate · - 14 -
 Labouré · - 7 -
 Lamagna · - 22 -
 Legnaioli · - 9 -
 Leis · - 20 -; - 21 -
 Litti · - 9 -
 Lo Giudice · - 8 -; - 12 -; - 22 -
 Lo Monaco · - 13 -
 Lojewska · - 14 -; - 21 -

Longo A. · - 19 -
 Longo V. · - 21 -
 Longobardo · - 4 -
 Lorenzetti · - 9 -
 Lottici · - 4 -
 Lubritto · - 17 -; - 18 -
 Łucejko · - 14 -; - 19 -
 Ludwig · - 3 -; - 8 -; - 10 -; - 15 -
 Lugli · - 3 -

M

Macchia · - 2 -; - 6 -; - 18 -
 Maggi · - 13 -
 Maggioni · - 3 -
 Maino · - 5 -; - 12 -; - 22 -
 Malagodi · - 17 -
 Maltoni · - 15 -
 Mameli · - 17 -; - 21 -
 Mandò · - 9 -
 Mandrioli · - 13 -
 Mangiaracina · - 19 -
 Marcante · - 15 -
 Marchesi · - 19 -
 Marchetti Dori · - 3 -
 Marchiafava · - 9 -
 Mariani · - 14 -; - 21 -
 Marini · - 22 -
 Marmonti · - 13 -
 Marrale · - 19 -
 Martini M. (a) · - 12 -
 Martini M. (b) · - 17 -; - 21 -
 Marzani · - 3 -
 Masi · - 9 -
 Maspero · - 17 -; - 21 -
 Massarente · - 23 -
 Matarese · - 19 -
 Mattiazzo · - 12 -
 Mazzeo · - 9 -
 Mazzinghi · - 9 -
 Mazzoleni · - 4 -; - 22 -
 Meneghetti · - 9 -
 Mereu · - 12 -
 Mermati · - 15 -
 Mila · - 12 -
 Miriello · - 8 -
 Mishmastnehi · - 5 -; - 17 -
 Misiti · - 14 -; - 21 -
 Missori · - 14 -; - 21 -
 Modugno · - 9 -; - 14 -
 Moedlinger · - 17 -

Molin · - 15 -
Möller · - 7 -
Montana · - 19 -
Mosca Conte · - 14 -; - 21 -
Mulè · - 13 -

N

Natali · - 6 -; - 7 -; - 23 -
Neri · - 17 -
Nervo · - 12 -
Nijland · - 7 -
Nodari · - 12 -

O

Olteanu · - 6 -; - 7 -
Operti · - 14 -
Orsini · - 14 -; - 19 -
Ossi · - 17 -
Ozga · - 21 -; - 23 -

P

Pacciarelli · - 19 -
Pagnotta · - 9 -
Palla F. · - 13 -
Palla L. · - 9 -
Pallante · - 3 -
Pallecchi · - 14 -
Palleschi · - 9 -
Panzeri · - 21 -
Paolucci · - 5 -
Papazzoni · - 3 -
Parisi · - 13 -
Pasquarella · - 13 -
Pasquariello · - 13 -
Pastore · - 22 -
Pastrone · - 12 -
Patelli · - 12 -
Pavlova · - 12 -
Peccenini · - 23 -
Pecchioni · - 6 -; - 22 -
Pecci · - 8 -
Pellicori · - 23 -
Pelosi · - 7 -; - 13 -
Pereira Gómez · - 19 -
Perez-Ema · - 19 -
Perrone · - 21 -
Petrucchi · - 20 -; - 23 -

Pezzino · - 6 -; - 18 -
Piccardo · - 17 -; - 22 -
Piccolo · - 9 -
Pignatelli · - 5 -
Pinto · - 15 -
Piro · - 20 -
Pockelé · - 7 -
Pogliani · - 7 -
Ponterio · - 17 -
Porter · - 10 -
Pratesi · - 22 -
Prati · - 9 -
Prestileo · - 20 -
Prino · - 12 -
Pulci · - 14 -; - 21 -

Q

Quaranta · - 9 -
Quiros Castillo · - 18 -

R

Ramazza · - 23 -
Ramello · - 12 -
Raneri · - 4 -; - 22 -
Rani Agarwal · - 17 -
Ravera · - 12 -
Re · - 8 -; - 12 -; - 22 -
Reghezzi · - 3 -
Rendeli · - 17 -
Ribechini · - 14 -; - 19 -
Ricca · - 2 -
Ricci A. · - 9 -
Ricci C. · - 12 -
Ricci P. · - 17 -; - 18 -
Ridolfi · - 8 -
Romero · - 12 -
Romero Sanchez · - 6 -; - 7 -
Rossi · - 15 -; - 19 -
Rovella · - 7 -
Rovelli · - 21 -
Ruberto · - 9 -
Rubino · - 13 -
Ruffolo · - 2 -; - 3 -; - 6 -; - 7 -; - 18 -

S

Sabbioni · - 3 -; - 21 -; - 23 -
Saccani · - 13 -

Sacchi · - 12 -
 Sasani · - 20 -
 Sassoni · - 6 -
 Sbroggiò · - 20 -
 Schalm · - 12 -
 Scherillo · - 8 -
 Schiavone · - 3 -
 Sciutto · - 9 -
 Segattini · - 3 -
 Selmo · - 3 -
 Sequeira · - 19 -
 Serra · - 22 -
 Serranti · - 20 -
 Sforzini · - 13 -
 Sibilia · - 21 -
 Silvestri · - 15 -
 Silvia · - 3 -
 Sirignano · - 17 -; - 18 -
 Soffritti · - 21 -
 Spepi · - 19 -
 Staiano · - 12 -
 Stefanova · - 12 -
 Strippoli · - 13 -

T

Taccetti · - 9 -
 Tamburini · - 14 -
 Teodonio · - 14 -; - 21 -
 Testone · - 21 -
 Tinè · - 19 -
 Tisato · - 23 -
 Tomaiuoli · - 18 -
 Tomasin · - 6 -; - 7 -
 Tomassetti · - 22 -
 Tommasini · - 17 -
 Toniolo · - 13 -
 Török · - 19 -
 Tranchina · - 3 -; - 19 -

Trapani · - 13 -
 Trusso · - 17 -
 Turci · - 18 -

U

Ugolotti · - 13 -

V

Vaccaro · - 19 -; - 20 -; - 21 -; - 23 -
 Valle · - 14 -; - 21 -
 Vandelli · - 3 -
 Vandini · - 15 -; - 20 -
 Vattai · - 19 -
 Verga Falzacappa · - 12 -
 Verhey · - 7 -
 Vinci · - 22 -
 Violante · - 14 -; - 21 -
 Visca · - 12 -
 Visco · - 22 -
 Vita · - 22 -
 Vivarelli · - 7 -
 Volpe · - 19 -; - 20 -; - 21 -
 Voltolina · - 12 -

W

Williams · - 8 -
 Wittstadt · - 7 -

Z

Zamprotta · - 12 -
 Zanaboni · - 9 -
 Zanardi · - 3 -
 Zoppi · - 8 -
 Zucchelli · - 20 -

[illegible]

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple rows of horizontal dotted lines spaced evenly down the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.

[illegible]

[illegible]



HERITAGE SCIENCE

Introducing *Heritage Science* – a new open access journal covering the chemistry of conservation.

Scientific methods have been employed with great effect to study the provenance of culturally important objects. *Heritage Science* emphasizes the use of these scientific methods for the study of our heritage, covering the physico-chemical research and analysis of materials, objects, artefacts, artworks and buildings of cultural and historical significance.

The Editor-in-Chief is Richard Brereton, Emeritus Professor at the University of Bristol, who is supported by a distinguished international Editorial Board. All papers are rigorously peer-reviewed, and are freely and permanently accessible online without subscription charges or registration barriers.

Themed Series of papers from National Conference of the Italian Association of Archaeometry 2014

Following the conference, *Heritage Science* will publish a themed series of selected full papers based on work presented in lectures at the National Conference of the Italian Association of Archaeometry 2014.

Heritage Science at your conference

In 2014, *Heritage Science* is attending and publishing papers from the following conferences:

- o National Conference of the Italian Association of Archaeometry 2014
- o International Symposium for Archaeometry, May 2014, Los Angeles
- o International Congress on Chemistry for Cultural Heritage, July 2014, Vienna

Find out more

Read papers, and submit your manuscript at: **www.heritagesciencejournal.com**

To discuss a paper or conference, please contact us at:

editorial@heritagesciencejournal.com

Chemistry Central is part of Springer

Sponsor



HERITAGE SCIENCE



OperaPro
time goes by, art lives on



Tecnocontrol by REMET

Tel. 051.6166249 - email: tecnocontrolsrl@virgilio.it - www.tecnocontrolsrl.com

Enti Patrocinanti



COMUNE DI BOLOGNA



GENUS BONONIAE
MUSEI NELLA CITTÀ



Società Chimica Italiana
Divisione di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali