



Società Italiana di Fisica

100°
CONGRESSO NAZIONALE
Pisa, 22 - 26 settembre 2014



precise possono essere osservate. Per ottenere una più profonda comprensione delle antiche tecniche di produzione diverse ceramiche a lustro realizzate in laboratorio utilizzando alcune antiche ricette sono state analizzate mediante tecniche IBA e μ XRayDiffraction, per misurare le caratteristiche finali del lustro, quali spessore degli strati, quantità di rame e argento, dimensioni delle nano particelle.

■ **Dagradation processes in XIII-XV century stained glasses.**

ALGARRA CRUZ E.L. ⁽¹⁾⁽²⁾, BARBIER N. ⁽³⁾, BRUNI S. ⁽¹⁾, MAINO G. ⁽¹⁾⁽²⁾, MARGHELLA G. ⁽¹⁾, PAPALAZAROU E. ⁽³⁾, VOLPE L. ⁽⁴⁾

⁽¹⁾ *ENEA e Laboratorio Laerte, Bologna*

⁽²⁾ *Dipartimento di Beni Culturali, Università di Bologna, Sede di Ravenna*

⁽³⁾ *Département de Physique, Université Orsay Paris Sud 11, Paris, France*

⁽⁴⁾ *Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, Tecnopolo dell'Università di Ferrara*

Stained glasses industries have shown a great diversity over the years. Nevertheless all fabrication recipes share a common base of silicate but differ in fluxes from vegetal ashes and traces elements added in order to modify their texture, optical properties and mechanic response. Therefore, stained glasses present different behaviors in atmospheric environment; our study is devoted to the identification of alteration processes at their surface, considering fragments of glasses with different provenances, fabrication periods, morphologies and states of preservation, namely from the rosette of Duccio di Buoninsegna in the Cattedral of Siena and the stained glass windows in the Basilica of San Petronio in Bologna by Cabrini.

■ **Nanostructured protective for historical-artistic stone materials: evaluation of effectiveness and persistence by non-invasive techniques.**

ALAIMO G. ⁽¹⁾, ALBERGHINA M.F. ⁽²⁾, ENEA D. ⁽¹⁾, FERNANDEZ F. ⁽³⁾, FONTANA D. ⁽²⁾, LIVRERI P. ⁽³⁾⁽⁴⁾, LONGO A. ⁽²⁾, MARRALE M. ⁽²⁾, TRANCHINA L. ⁽⁵⁾, BRAI M. ⁽²⁾⁽⁵⁾

⁽¹⁾ *Laboratorio di Tecniche Fisiche per lo Studio e la Caratterizzazione dei Beni Culturali, UniNetLab, Dipartimento di Fisica, Università di Palermo*

⁽²⁾ *Dipartimento di Fisica e Chimica, Università di Palermo*

⁽³⁾ *Master Universitario di II livello in "Ricercatore esperto di nanotecnologie e nanomateriali per i beni culturali"*

⁽⁴⁾ *Dipartimento di Energia, Ingegneria dell'Informazione e Modelli Matematici, Università di Palermo*

⁽⁵⁾ *Laboratorio di Fisica e Tecnologie Relative - UniNetLab, Università di Palermo*

The nanostructured protective use in the Cultural Heritage field requires great sensitivity and analytical research evaluating effectively their potential use. Starting from that assumption, samples of Favara (Sicily) limestone and Carrara marble were treated and studied by using non-invasive analytical protocols. Variation in hydrophobic properties, porosimetry, chemical composition and chromatic variations of treated surfaces have been studied through capillarity absorption analysis, NMR, XRF and colorimetric test. Changes of the mentioned characteristics have been evaluated before and after samples artificial aging, in the order to evaluate the effectiveness and persistence of treatments and evaluate the non-invasive approach repeatable on real case-study.

■ **Analisi micro-XRF applicate all'oreficeria: confronto tra Tartesici e Etruschi.**

SCRIVANO S. ⁽¹⁾, RUBERTO C. ⁽²⁾⁽³⁾, MAZZINGHI A. ⁽²⁾⁽³⁾, AGER F.J. ⁽¹⁾⁽⁴⁾, DE LA BANDERA MA L. ⁽⁵⁾, CASTELLI L. ⁽²⁾, CZELUSNIAK C. ⁽²⁾⁽³⁾, FEDI M.E. ⁽²⁾, GELLI N. ⁽²⁾, GIUNTINI L. ⁽²⁾⁽³⁾, GÓMEZ TUBÍO B. ⁽¹⁾⁽⁶⁾, MANDÒ P.A. ⁽²⁾⁽³⁾, ORTEGA-FELIU I. ⁽¹⁾, PALLA L. ⁽⁷⁾, RESPALDIZA M.A. ⁽¹⁾⁽⁸⁾, TACCETTI F. ⁽¹⁾⁽²⁾

⁽¹⁾ *Centro Nacional de Aceleradores, Seville, Spain*

⁽²⁾ *INFN, Sezione di Firenze*